U.O. Servizio Infermieristico e Tecnico Aziendale

Distretto Socio-Sanitario di Catanzaro
Distretto Socio-Sanitario di Soverato
U.O. Medicina Legale A.S.P. di Catanzaro

Linee Guida Organizzative

Procedure Infermieristiche clinico-assistenziali

A cura del *Servizio Infermieristico e Tecnico Aziendale*

U.O. Servizio Infermieristico e Tecnico Aziendale

Distretto Socio-Sanitario di Catanzaro

Distretto Socio-Sanitario di Soverato

U.O. Medicina Legale A.S.P. di Catanzaro

Linee Guida Organizzative e Procedure Infermieristiche clinico-assistenziali

A cura del
Servizio Infermieristico e Tecnico Aziendale

Componenti del gruppo di lavoro

Responsabile della realizzazione:

Dott. Corrado Tino – Direttore U.O. Servizio Infermieristico e Tecnico

Hanno partecipato alla stesura delle presenti linee guida organizzative e procedure infermieristiche clinico-assistenziali:

- Dr EUPLIO ROCCIA – Direttore DSS di Catanzaro
- Dr ANTONIO M. BRUNETTI – Direttore DSS di Soverato
- Dr PIERCARLO RIZZI – Direttore U.O. Medicina Legale
- Dr FEDERICO BONACCI – Responsabile Laboratorio Analisi U.O. Medicina Legale
- Dr SERGIO CAROLEO – Direttore U.O. Cardiologia del DSS N° 1 di Catanzaro
- C.P.S.E. MAURIZIO IACOPINO – Coordinatore Infermieristico D.S.S. N° 1 di Catanzaro
- C.P.S.E. CATERINA DODARO – Coordinatore Infermieristico P.S.T. di Catanzaro
- C.P.S.E. ANTONIO MACRÌ (21/11/1957) Coordinatore Infermieristico P.S.T. di Soverato
- C.P.S.I. VINCENZO CHIARELLA - U.O. Servizio Infermieristico e Tecnico Aziendale
- C.P.S.I. ANTONELLA FARENDI – U.O. Formazione e Aggiornamento Professionale
- C.P.S.I. PAOLA BARBERIO - U.O. Cardiologia DSS N° 1
- C.P.S. - Tecnico di Lab. Biom. RAFFAELE DEMOCRITO - U.O. Medicina Legale
- C.P.S.I. ALESSANDRO GIUSEPPE CORAPI - A.D.S. del D.S.S. N° 3 di Soverato

Coordinamento gruppo di lavoro

C.P.S.I. Vincenzo Chiarella – U.O. Servizio Infermieristico e Tecnico Aziendale

Ricerca scientifica per arie tematiche

Gruppo di lavoro

Responsabili scientifici

- Dr Sergio Caroleo “Linee guida e procedura per l’esecuzione dell’elettrocardiogramma”.
- Dr Federico Bonacci “Procedure speciali per analisi tossicologiche:
  - ✓ Ricerca etanolemia;
  - ✓ Prelievo urinario di stupefacenti.
  - ✓ Analisi in matrice cheratinica.
  - ✓ Ricerca metalli.

Redazione testi ed Impaginazione grafica

C.P.S.I. Vincenzo Chiarella – U.O. Servizio Infermieristico e Tecnico Aziendale

Hanno collaborato alla stesura delle linee guida e delle procedure

- *C.P.S.I. Abbate Iole*
- *C.P.S.I. Alcaro Franca*
- *C.P.S.I. Arabia Maria*
- *C.P.S.I. Aretino Aquila Franca*
- *C.P.S.I. Barresi Angela*
- *C.P.S.I. Beltempo Sabrina*
- *C.P.S.I. Bevacqua Rosa*
- *C.P.S.I. Biamonte Vincenzo*
- *C.P.S.I. Bombardieri Caterina*
- *Inf. Gen. Branio Maria*
- *C.P.S.I. Canino Anna Maria*
- *C.P.S.I. Capellupo Teresa*
- *C.P.S.I. Carvelli Francesca*
- *C.P.S.I. Corapi Angela*
- *C.P.S.I. Cosentino Emilia*
- *C.P.S.I. Cosentino Stefania*
- *C.P.S.I. Criseo Nadia*
- *C.P.S.I. Cutullè Emilia*
- *C.P.S.I. De Franchis Emanuela*
- *C.P.S.I. De Martino Salvatore*
- *C.P.S.I. De Masi Giuseppina*
- *C.P.S.I. Di Iorgi Caterina*
- *C.P.S.I. Donato Antonio*
- *Inf. Gen. Fasano Luigi*
- *C.P.S.I. Fazio Rosetta*
- *C.P.S.I. Ferlaino Carmela*
- *C.P.S.I. Ferlaino Lina*
- *C.P.S.I. Ferrilli Isabella*
- *C.P.S.I. Folino Maria Teresa*
- *C.P.S.I. Giglio Isabella*
- *C.P.S.I. – Ped. Gigliotti Giuseppina*
- *C.P.S.I. Gravina Enedina*
- *C.P.S.I. Greco Angela*
- *C.P.S.I. Ielapi Fortunata*
- *C.P.S.I. Ielapi Luisa*
- *C.P.S.I. Ieraci Carmela*
- *C.P.S.I. Infelise Anna Maria*
- *C.P.S.I. Lamonica Iolanda*
- *C.P.S.I. Lattari Caterina*
- *C.P.S.E. – Inf. Leone Gaetana*
- *C.P.S.I. Macrì Giovanni*
- *C.P.S.E. Inf.. Macrì Teresa*
- *C.P.S.I. Mantella Adriana*
- *C.P.S.I. Merante Giuseppina*
- *C.P.S.I. Mercurio Giovanni*
- *C.P.S.I. Mercurio Giuseppe*
- *C.P.S.I. Micelotta Giuseppe*
- *C.P.S.I. Michienzi Maria*
- *C.P.S.I. Mirabelli Anna*
- *C.P.S.I. Montesano Maria*
- *C.P.S.I. Oppedisano Maria Teresa*
- *C.P.S.E.- Ost. Pantano Graziella*
- *C.P.S.E. – Inf. Parisi Rosario*
- *C.P.S.I. Parrilla Achiropita*
- *C.P.S.I. Perricelli Maria*
- *C.P.S.I. Peta Sandra*
- *C.P.S.I. Picone Loretta*
- *C.P.S.I. Procopio Antonio*
- *Inf. Gen. Piterà Quattromani Adriano*
- *C.P.S.I. Procopio Graziella*
- *C.P.S.I. Quaranta Marianna*
- *C.P.S.I. Rauti Rita*
- *C.P.S.I. Rizzica Gabriella*
- *C.P.S.I. Rocca Emilia*
- *C.P.S.I. Sacco Antonella*
- *C.P.S.I. Santillo Luciano*
- *C.P.S.I. Saraceni Emanuela*
- *C.P.S.I. Saraceno Francesca*
- *C.P.S.I. Scalise Caterina*
- *C.P.S.I. Schiavone Loredana*
- *C.P.S.I. Serra Francesca*
- *C.P.S.I. Sestito Paola*
- *C.P.S.I. Sorrentino Serafino*
- *C.P.S.I. Sposato Giuseppina*
- *C.P.S.I. Sinopoli Anna*
- *C.P.S.I. Staglianò Gregorio*
- *C.P.S.I. Tallerico Vincenzina*
- *C.P.S.I. Tropeano Domenica*
- *C.P.S.I. Turco Maria*
- *C.P.S.I. Valenti Mariella*
- *C.P.S.I. Valentini Vittoria*
- *C.P.S.I .- Ped. Villirillo Giuseppina*

"Essere ammalato significa, infatti,
distogliere la mia intenzionalità dal mondo...
per raccoglierla sul mio corpo,
anzi sulla malattia
che non consente più al mio corpo
di pro-gettarsi nel mondo come prima accadeva".

U. Galimberti

INDICE

Prefazione

È sempre più diffusa la tesi che lo sviluppo scientifico, culturale e sociale dell'assistenza infermieristica sia proporzionale al grado di valorizzazione della professione, certamente in grado di produrre, in favore dell'utenza, propri risultati di salute.

Abbandonata la filosofia del rispetto delle mansioni, quello che oggi serve alla figura professionale infermieristica, nell'ambito della propria autonomia e dignità professionale, è l'acquisizione di un nuovo approccio metodologico ai problemi sanitari, che esaltino i principi di appropriatezza, efficacia ed efficienza delle prestazioni erogate.

In tal senso è stato favorevolmente accolto il bisogno, espresso dagli operatori del distretto aventi tali qualifica professionale, di individuare e definire strumenti innovativi da utilizzare nell'ambito della attività quotidiana, quali linee guida, percorsi clinico-assistenziali, protocolli operativi, procedure.

Il lavoro prodotto dallo staff tecnico e tradotto nella presente pubblicazione, è stato improntato sul tentativo di realizzare processi finalizzati ad uniformare le attività espletate sul territorio in risposta ai bisogni della persona, sulla base di norme e modelli di riferimento, e nel rispetto dei principi di qualità, efficacia ed efficienza.

Il tentativi di individuare standard di esito e standard di processo, equivale a diminuire il fenomeno della variabilità soggettiva nei comportamenti e nella erogazione delle prestazioni, a garanzia della qualità del servizio offerto.

Una particolare attenzione è stata volta infine alla presa in carico globale del malato, alla attenta lettura e decodifica del bisogno, alla umana interpretazione della famiglia.

Il presente lavoro contribuirà certamente alla giusta valorizzazione dell'attività infermieristica nella promozione, recupero e mantenimento dello stato di salute.

Il Direttore del Distretto di Soverato
Dr. Antonio Michele Brunetti

Il Direttore del Distretto di Catanzaro
Dr. Euplio Roccia

Prefazione

Negli ultimi anni, all'interno della professione infermieristica, si è delineata e diffusa la convinzione che lo sviluppo scientifico, culturale e sociale dell'assistenza infermieristica sia strettamente consequenziale alla piena valorizzazione di una competenza specifica dell'infermiere nell'ambito dell'assistenza sanitaria, in grado di produrre a favore delle persone assistite "propri" risultati di salute sostenuti da prove cliniche di efficacia (Evidence-based Nursing). Nella cosiddetta "epoca del post-mansionario", cioè in un nuovo contesto giuridico e professionale che regolamenta il ruolo e le funzioni dell'infermiere ormai sgravate dai limiti impliciti in un'elencazione di atti esecutivi di tipo tecnico, il consolidamento della sfera di autonomia e di responsabilità professionale nell'assistenza impone all'infermiere il possesso di un articolato bagaglio metodologico, tecnico e relazionale da utilizzare in ambito clinico ed organizzativo. Si tratta, ad esempio, di definire, introdurre e sperimentare nuovi approcci e nuovi strumenti per orientare la pratica professionale verso l'appropriatezza, l'efficacia e l'efficienza delle prestazioni; di organizzare l'assistenza infermieristica secondo modelli gestionali "per processi", profondamente integrati e multiprofessionali, poiché la "buona salute" non può essere considerata un esito di cui dispone una singola professionalità; di fondare la valutazione, la decisione e l'azione clinica sulle conoscenze prodotte dalla ricerca e su adeguati indicatori e standard, mediante l'opportuno ricorso a strumenti quali ***linee-guida, protocolli e procedure clinico-assistenziali.*** *In base a questa tendenza, è ragionevole prevedere che il cosiddetto "governo clinico", cioè la razionalizzazione e la standardizzazione delle attività sulla base delle prove di efficacia, assumerà in futuro una rilevanza crescente, in modo che la prassi assistenziale possa essere sempre più ancorata alla ormai vasta ed autorevole produzione scientifica in campo infermieristico.*

Il Dirigente del Servizio Infermieristico e Tecnico Aziendale

Dott. Corrado Tino

La Qualità infermieristica in Sanità

IL "SAPERE"

IL "FARE"

L' "ESSERE"

IL "SAPER DIVENIRE"

*La salute è un
patrimonio del singolo
e della collettività, pertanto merita una
tutela che diventi
sempre più finalizzata al benessere dei cittadini.
La professionalità
del Personale Sanitario, il continuo
ammodernamento
tecnico-scientifico sono
l'obiettivo cardine della
nostra Azienda Sanitaria.*

***Il Direttore Generale
Dott. Pietro Morabito***

Cure primarie: una risposta ai nuovi bisogni di salute

Si è conclusa, la Prima Conferenza Nazionale sulle Cure Primarie, svoltasi a Bologna il 25 e 26 febbraio 2008, al termine dei lavori è stato presentato il seguente documento conclusivo.

La Conferenza riaffermando i principi contenuti nella Dichiarazione di Alma Ata del 1978:

L'assistenza sanitaria di base è quell'assistenza sanitaria essenziale fondata su metodi pratici e tecnologie appropriate, scientificamente valide e socialmente accettabili, resa universalmente accessibile agli individui, le famiglie e la collettività. È il primo livello attraverso il quale gli individui, le famiglie e la collettività entrano in contatto con il sistema sanitario nazionale, avvicinando il più possibile l'assistenza sanitaria ai luoghi dove le persone vivono e lavorano e costituisce il primo elemento di un processo continuo di protezione sanitaria,

concorda sui seguenti punti:

1. La salute non deriva soltanto dalla efficienza dei servizi sanitari, ma dalle politiche più generali di una comunità. Salubrità degli ambienti di vita e di lavoro, promozione di stili di vita sani e della salute in tutte le politiche rappresentano momenti essenziali nel perseguimento di questo obiettivo.
2. I sistemi di assistenza primaria impongono di ripensare il territorio, che è garanzia effettiva dei LEA, di progettarlo, di dotarlo delle infrastrutture necessarie al suo governo, di riequilibrarne il rapporto con le altre aree della assistenza evitandone la ospedalizzazione.
3. Il distretto è lo snodo fondamentale nella organizzazione del secondo pilastro della sanità pubblica, quello territoriale, e garante della integrazione ai diversi livelli.
4. La centralità dei cittadini è resa effettiva attraverso la presa in carico e la garanzia di continuità dell'assistenza, organizzata per percorsi integrati, al di fuori di qualunque logica meramente prestazionale, utilizzando opportunità come la Casa della Salute.
5. La continuità tra le diverse aree della assistenza (sociale e sanitaria, primaria e ospedaliera) è elemento imprescindibile per la qualità e la sicurezza delle cure e deve essere organizzata in percorsi integrati.
6. I sistemi di assistenza primaria rappresentano la risposta più adeguata e appropriata per il nuovo, complesso, esigente bisogno di salute e per garantire personalizzazione dei percorsi e attenzione per la qualità della vita in tutte le sue fasi.
7. Il punto di vista della persona, valorizzandone responsabilità e competenza, è elemento costitutivo

e imprescindibile nella costruzione dei percorsi assistenziali. L'organizzazione dei sistemi di assistenza primaria deve essere strumentale alle funzioni svolte e la loro qualità deve essere misurata e valutata per obiettivi di salute.

8. I sistemi di assistenza primaria devono essere in grado di assicurare capacità di lettura e interpretazione precoce dei bisogni, interlocuzione pronta, intervento preventivo, presa in carico di cronicità e disabilità, azioni curative e riabilitative secondo l'approccio tipico della medicina di iniziativa.

9. L'ampliamento e la valorizzazione delle competenze, l'integrazione disciplinare e professionale sono garanzia di continuità e coerenza nelle risposte ai bisogni della persona.

10. I sistemi di assistenza primaria devono essere fondati su una governance basata sulla trasparenza, sul merito, sul coinvolgimento delle professioni, sulla partecipazione attiva dei cittadini. Enti locali, aziende sanitarie, cittadini singoli e associati partecipano alla individuazione e definizione di politiche sociali e sanitarie orientate al perseguimento di obiettivi di salute.

Ministero della Salute

Progetto

Area di intervento

Metodiche di miglioramento continuo della qualità (MCQ).

Finalità

Assicurare dei livelli uniformi di performance nell'operatività infermieristica territoriale.

Obiettivi

Stilare, sperimentare, adottare e mantenere aggiornate le linee guida organizzative e procedure infermieristiche clinico-assistenziali.

1) L'accoglienza del cliente – utente in ambulatorio.
2) Linee guida all'uso dei guanti in ambito sanitario (D.P.I.).
3) Procedura lavaggio delle mani (sociale, antisettico, chirurgico).
4) Linee guida e procedura per l'esecuzione dell'elettrocardiogramma.
5) Linee guida per il prelievo di sangue venoso a scopo diagnostico.
6) Schede procedurali per il prelievo di sangue, urina ed altro materiale biologico a scopo diagnostico:
   - Prelievo di sangue venoso con siringa (Scheda 1)
   - Prelievo di sangue venoso con butterfly (Scheda 2)
   - Prelievo di sangue venoso con sistema chiuso tipo vacutainer ® (Scheda 3)
   - Prelievo di sangue capillare (Scheda 5)
   - Prelievo urinario per esame urine (Scheda 6)
   - Prelievo urinario per urinocoltura (Scheda 7)
   - Prelievo urinario per esame urine da catetere vescicale (Scheda 8)
   - Prelievo urinario per urinocoltura da catetere vescicale (Scheda 9)
   - Prelievo urinario per esame urina con raccolta delle 24 ore (Scheda 10)

- Esame urine con stick urinario (Scheda 11)
- Prelievo per esame urine con sacchetto pediatrico (Scheda 12)
- Prelievo per urinocoltura con sacchetto pediatrico (Scheda 13)
- Prelievo urinario per esame urine con raccolta delle 24 ore da catetere vescicale (Scheda 14)
- Tampone faringeo (Scheda15)
- Tampone rettale (Scheda 16)
- Raccolta espettorato (Scheda 18)
- Raccolta materiale fecale (Scheda 19)
- Tampone auricolare (dal condotto uditivo esterno) (Scheda 20)
- Tampone nasale (Scheda 21)
- Procedure speciali per analisi tossicologiche:
  - ✓ Ricerca etanolemia
  - ✓ Prelievo urinario di stupefacenti
  - ✓ Analisi in matrice cheratinica
  - ✓ Ricerca metalli

7) La gestione infermieristica nella terapia endovenosa.
8) La gestione delle problematiche dell’infermieristica correlate all’assistenza ai clienti-utenti portatori di catetere vescicale.
9) La gestione infermieristica nella terapia intramuscolare.
10) Linee Guida per la gestione della ferita chirurgica.

ALLEGATI

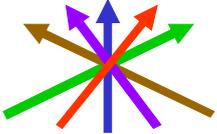
- I 5 momenti fondamentali per l’igiene delle mani.
- Come lavarsi le mani con acqua e sapone?
- Come frizionare le mani con la soluzione alcolica?

Vantaggi attesi

1) Al di là di quanto ci si era proposti di ottenere come obiettivo, ogni operatore dichiara di aver ottenuto un vantaggio notevole nell'aggiornamento, nonché l'acquisizione di un metodo per il miglioramento continuo della qualità del proprio operato, sia da un punto di vista organizzativo (stesura di procedure) sia da un punto di vista professionale (aggiornamento del metodo e delle conoscenze applicate).
2) Il superamento della settorialità entro la quale il personale di ogni distretto operava le proprie scelte.
3) Lo sviluppo del "senso di appartenenza come Infermiere del Territorio" in senso ampio e non più essere l'infermiere del singolo distretto.
4) Introduzione del principio dell'integrazione tra vari tipi di conoscenza e quello ancora più importante dell'interdisciplinarietà.
5) La revisione delle procedure infermieristiche, alla luce delle evidenze scientifiche,
6) Le relative modifiche sulle scelte operative.
7) La uniformità di risposta nelle scelte tecnico professionali per l'erogazione dell'intervento.

Sostenibilità organizzativa

Il lavoro ha dimostrato (anche a parere dei membri del Gruppo di Lavoro), di costituire un momento importante di aggregazione, un efficace strumento di formazione permanente e per l'assicurazione della qualità delle prestazioni nello specifico professionale dell'Infermiere territoriale. Inoltre, l'ampio consenso ottenuto ai vari livelli nonché la sua reale applicazione, oltre che come strumento di lavoro per il professionista Infermiere del territorio, anche per l'attività

Informativa/formativa degli altri professionisti, garantisce la sostenibilità organizzativa del lavoro stesso, fermo restando la necessità di continuare nel percorso intrapreso, con la paziente opera di applicazione, revisione, diffusione ed implementazione di quanto già prodotto per garantire un continuo miglioramento dei processi assistenziali per il soddisfacimento del cliente-utente, l'appropriatezza delle cure, la corretta allocazione delle risorse.

PRINCIPI FONDAMENTALI DEL POLIAMBULATORIO

Eguaglianza ad ogni assistito. È garantita parità di trattamento a parità di bisogno, senza distinzione di sesso, razza, religione, opinione politica, condizione economica.

Imparzialità nei confronti di tutti i pazienti, con uguale opportunità di accesso alle informazioni e servizi.

Continuità e regolarità delle cure.

Efficacia ed Efficienza Gli adeguamenti attuali e futuri che il Poliambulatorio affronterà sono alla base del raggiungimento degli obiettivi di efficienza ed efficacia dei servizi erogati.

PROGRAMMI E IMPEGNI

Il nostro impegno principale nei confronti degli assistiti è quello di garantire un servizio di assistenza sanitaria di alto livello sia in termini sanitari che organizzativi.

GESTIONE DEI DATI SENSIBILI - TUTELA DELLA PRIVACY

Tutto il personale medico, infermieristico ed amministrativo è tenuto al segreto professionale.
In conformità alla Legge 196/03 sul trattamento dei dati personali, l'assistito fornisce per il consenso con il quale autorizza il trattamento dei dati esclusivamente ai fini di diagnosi e cura da parte dei medici del Poliambulatorio e del personale sanitario.
Il trattamento riguarda anche la compilazione della cartella clinica/infermieristica o di altri documenti di tipo sanitario, ovvero di altri documenti relativi alla gestione amministrativa.

SICUREZZA E IGIENE DEGLI AMBIENTI

Il Poliambulatorio opera in conformità alla Legge 626/94 recante norme sulla Sicurezza del lavoro. Il controllo della qualità e funzionalità delle apparecchiature e strumenti è attuato sistematicamente tramite:

- interventi di manutenzione periodica;
- controlli di funzionalità;
- interventi di taratura.

I protocolli operativi definiscono le responsabilità e le modalità operative per:

- pulizia e sanificazione di locali ed ambienti di lavoro;
- trattamenti di disinfezione e sterilizzazione di apparecchiature e strumenti;
- igiene del personale ed uso dei dispositivi di protezione individuale;
- controllo delle infezioni crociate.

Tutto ciò che non è sterilizzabile è rigorosamente monouso.

L'ACCOGLIENZA DEL CLIENTE – UTENTE IN AMBULATORIO

Il braccio dell'Ospedale nel Territorio

CODICE DEONTOLOGICO DEGLI INFERMIERI
IL PATTO INFERMIERE - CITTADINO

Io infermiere mi impegno nei tuoi confronti a:

PRESENTARMI al nostro primo incontro, spiegarti chi sono e cosa posso fare per te.

SAPERE chi sei, riconoscerti, chiamarti per nome e cognome.

FARMI RICONOSCERE attraverso la divisa e il cartellino di riconoscimento.

DARTI RISPOSTE chiare e comprensibili o indirizzarti alle persone e agli organi competenti.

FORNIRTI INFORMAZIONI utili a rendere più agevole il tuo contatto con l'insieme dei servizi sanitari.

GARANTIRTI le migliori condizioni igieniche e ambientali.

FAVORIRTI nel mantenere le tue relazioni sociali e familiari.

RISPETTARE il tuo tempo e le tue abitudini.

AIUTARTI ad affrontare in mo do equilibrato e dignitoso la tua giornata supportandoti nei gesti quotidiani di mangiare, lavarsi, muoversi, dormire, quando non sei in grado di farlo da solo.

INDIVIDUARE i tuoi bisogni di assistenza, condividerli con te, proporti le possibili soluzioni, operare insieme per risolvere i problemi.

INSEGNARTI quali sono i comportamenti più adeguati per ottimizzare il tuo stato di salute nel rispetto delle tue scelte e stile di vita.

GARANTIRTI competenza, abilità e umanità nello svolgimento delle tue prestazioni assistenziali.

RISPETTARE la tua dignità, le tue insicurezze e garantirti la riservatezza.

ASCOLTARTI con attenzione e disponibilità quando hai bisogno.

STARTI VICINO quando soffri, quando hai paura, quando la medicina e la tecnica non bastano.

PROMUOVERE e partecipare ad iniziative atte a migliorare le risposte assistenziali infermieristiche all'interno dell'organizzazione.

SEGNALARE agli organi e figure competenti le situazioni che ti possono causare danni e disagi.

TABELLA
Aspetti rilevanti di qualità per le prestazioni specialistiche

VISITA IN AMBULATORIO *Momenti dell'esperienza*	**DIMENSIONI DELLA QUALITÀ DEL SERVIZIO**					
	Tempestività, puntualità, regolarità	Semplicità delle procedure	Orientamento accoglienza e informazione sui servizi	Completezza e chiarezza della informazione sanitaria	Confort, pulizia e condizioni di attesa	Personalizzare e umanizzare
Scelta dell'ambulatorio			●			
Prenotazione prestazione	●	●	●			●
Pagamento ticket		●				
Accesso alla struttura			●			
Attesa	●				●	
Visita specialistica				●		●
Esami strumentali e di lab.	●					●
Uso dei servizi igienici					●	
Accompagnamento parenti						●
Assistenza alle persone						●
Relazioni con il personale				●		●
Consegna doc. sanitaria		●				
Ritorno per ritiro referti		●				●
Consegna referti		●				
Rimborsi o pag. aggiuntivo		●				
Rilevazione soddisfazione		●				
Inoltro reclami	●	●				

Ministero della Salute

INTRODUZIONE

Il ruolo dell'Infermiere è centrale nell'organizzazione ambulatoriale, ma può variare secondo il tipo di organizzazione di ogni singolo ambulatorio.

Le competenze dell'Infermiere possono, infatti, spaziare da:

• **Competenze organizzative:**

- ✓ accettazione del paziente, raccolta dei dati anagrafici, gestione delle pratiche amministrative, controllo degli appuntamenti per visite mediche e i prelievi per il dosaggio della terapia.

• **Competenze di educazione sanitaria:**

- ✓ fornire al paziente le informazioni necessarie per una corretta assunzione della terapia, spiegare i rischi, le complicanze, le abitudini da tenere in corso di terapia, informare circa la gestione dell'ambulatorio.

• **Competenze cliniche:**

- ✓ assistere alla visita medica, collaborare con il medico, somministrare i farmaci prescritti.

RUOLO DELL'INFERMIERE NELL'AMBULATORIO

Pertanto, nella nostra organizzazione l'Infermiere ha i seguenti ruoli:

- accoglie in ambulatorio tutti i pazienti e filtra quelli che devono effettuare una visita medica;
- gestisce gli appuntamenti;
- fornisce educazione sanitaria adeguata al paziente;
- assiste alla visita medica;
- somministra la terapia in caso di necessità;
- prepara e mantiene la cartella infermieristica;
- risponde alle chiamate e riferisce al medico responsabile in rapporto alle urgenze;
- fornisce informazioni dopo la consegna del referto;

- collabora con l’organizzazione generale dell’ambulatorio.

L’infermiere pianifica, gestisce e valuta l’intervento assistenziale infermieristico (funzione del profilo professionale).

Gli interventi che si effettuano in ambulatorio non costituiscono solo un gesto tecnico, ma l’occasione per l’operatore di entrare in relazione con l’utente, attraverso la comunicazione, individuando strategie comunicative in rapporto alle condizioni psico-fisiche dell’utente. Bisogna sempre tener conto che le modificazione del corpo, producono una modificazione dello spirito. Spesso ci si trova a contatto con persone che dopo mesi di accesso all’ambulatorio non credono più alla possibilità di guarire e non hanno più voglia di reagire. In questo contesto, l’infermiere dà spazio all’ascolto, supporta l’utente facendolo riflettere anche sui più piccoli miglioramenti, senza dare false rassicurazioni.

Il passaggio di informazioni tra i componenti dell’equipe medico-infermieristica è fondamentale per una sinergia di azioni in cui l’utente è il protagonista. La componente relazionale nel garantire la continuità di cura, porta l’utente e i suoi familiari ad instaurare un rapporto di fiducia con il gruppo infermieristico, con conseguente gratificazione da entrambe le parti.

La complessità dei percorsi a cui l’utente è sottoposto e le patologie concomitanti, rendono non meno importante il ruolo di educatore sanitario svolto dall’infermiere.

Il bisogno di informazioni da parte dell’utente, rappresenta per gli infermieri uno stimolo costante ad aggiornarsi per fornire risposte soddisfacenti ed appropriate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I G U A N T I

1. Introduzione

Per dispositivo di protezione individuale si intende "qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro (art. 40 del D.Lgs 626/94)".
I dispositivi di protezione individuale devono poter essere indossati dai lavoratori esposti ad un determinato fattore di rischio per il quale non è possibile intervenire in altro modo.
Non esistono dispositivi in grado di proteggere da tutti i rischi presenti ma occorre selezionarli in base alla loro efficacia.
I guanti sono un essenziale mezzo di prevenzione per proteggere la cute dal contatto diretto con agenti aggressivi.
Un guanto non protegge efficacemente se non è *"adeguato"*, questa osservazione è ben definita dalla direttiva di progettazione dei DPI 89/686/CEE (concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative ai dispositivi di protezione individuale) che introduce numerose indicazioni di ergonomia, comfort e innocuità in materia di dispositivi di protezione individuale.
I guanti devono essere sufficientemente lunghi da evitare la penetrazione delle sostanze, non devono aderire alla pelle né troppo, né troppo poco per evitare il ristagno del sudore e permettere il movimento delle mani e la capacità prensile.
Il guanto *"adeguato"* quindi deve presentare il miglior compromesso possibile per garantire il più alto livello di sicurezza che si può raggiungere e il comfort indispensabile da assicurare .
La legislazione in tema di dispositivi di protezione individuale degli arti superiore è vasta, spazia dalla normativa italiana a quella europea, e in particolare comprende:

- il DPR 547/55 contenente norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro con relativo obbligo del datore di lavoro di mettere a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale adeguati al rischio;
- il D.Lgs 475/92 fissa i criteri di fabbricazione, produzione e progettazione, stabilendo quindi i requisiti che i dispositivi devono avere e che sono a carico del fabbricante. Definisce i DPI come "prodotti che hanno la funzione di salvaguardare la persona che li indossa da rischi per la salute e la sicurezza". Indica che i dispositivi conformi alla normativa vigente devono essere dotati di marcatura CE apposta in maniera leggibile, indelebile per tutto il periodo di durata dei DPI.
- D.Lgs 10/97 consente all'utilizzatore (Art. 2 comma 3) di richiedere con la fornitura dei guanti anche la dichiarazione di conformità e l'attestato di certificazione.
- Il D.Lgs 626/94 individua come dispositivi per la protezione degli arti superiori: "guanti contro le aggressioni meccaniche, chimiche, ecc.".
- L'ultima Legge in materia di DPI è il D.M. 02/05/2001(individuazione e uso dei dispositivi di protezione individuale) che, per quanto riguarda gli indumenti a protezione, localizzata

contro il rischio di agenti chimici, recita: “Quando vi è rischio specifico, limitato solo ad una parte del corpo, la protezione locale è adeguata”.

Le mani sono spesso più a rischio e sono perciò necessari guanti adatti per molti tipi di lavoro. Il materiale dei guanti e delle cuciture deve essere soggetto agli stessi livelli di sicurezza e di pulizia come qualsiasi altra protezione. Si deve considerare anche la difficoltà nell’indossarli e nel toglierli e il pericolo di passaggio di liquidi attraverso “guanti larghi”. Per motivi di certificazione, i dispositivi di protezione individuale vengono suddivisi in tre categorie in funzione della tipologia dei rischi dai quali devono proteggere. In base ai livelli di rischio minimo, intermedio e irreversibile i DPI si suddividono in I^ - II^ - III^ categoria.

Per la I^ categoria, si tratta di guanti di disegno semplice per cui il produttore procede autonomamente alla prova e certificazione, viene apposta la marcatura CE con indicato l’anno di fabbricazione.
Per la II^ categoria, si tratta di guanti che hanno un disegno intermedio con buone doti di resistenza all’abrasione e alla perforazione, procedure di prova e certificazione sono eseguite da un organismo di controllo che vi appone il marchio CE;
Per la III^ categoria, i guanti hanno disegno complesso, le prove e la certificazione sono controllate da organismi autorizzati per cui accanto alla marcatura CE vi è la sigla dell’organo ispettore.

CATEGORIA	DPI	CERTIFICAZIONE
1^ Categoria	DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare da rischi di danni fisici di lieve entità.	Dichiarazione di conformità CE da parte del costruttore.
2^ Categoria	DPI che non rientrano nelle altre due categorie.	Conformità CE e attestato di certificazione CE rilasciato dall’organo notificante.
3^ Categoria	DPI di progettazione complesso, destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesione gravi e di carattere permanente.	Conformità CE, attestato di certificazione dell’organo notificante, produzione controllata da un organo competente.

Tabella A Categorie dei DPI e certificazione (tratto da: Coletti e De Lucia 1999).

Ciò comporta che la scelta di questi DPI è garanzia di corretta e sicura manipolazione degli oggetti, nonché garanzia di igiene prevedendo anche materiali anallergici e non induttori di disagi o danni. Viene infatti effettuata un’analisi approfondita del tipo di sostanza e relativa concentrazione durante l’uso.

2. Rischi specifici e requisiti generali di progettazione per i guanti.

Le tipologie di rischi da cui i guanti proteggono si riassumono essenzialmente in rischio meccanico, chimico, biologico, termico, elettrico.

RISCHI MECCANICI	Taglio, impatto, strappo, sfregamento, perforazione, impigliamento.
RISCHI CHIMICI	Acqua, detergenti, acidi, basi, solventi, oli ecc.
RISCHI BIOLOGICI	Contatto con materiale biologico (sangue, urine, escreti, secreti), manovre invasive ecc.
RISCHI TERMICI	Caldo/freddo da contatto, calore radiante, proiezione materiali in fusione, fiammate,scintille, umidità ecc.
RISCHI ELETTRICI	Contatti con masse metalliche in tensione, scariche elettrostatiche, ecc.

Tabella B Rischi che richiedono protezioni delle mani.

Per essere conformi al fattore di protezione ricercato, i DPI devono corrispondere a specifiche norme europee (EN).
All'interno della normativa europea esistono diverse norme che stabiliscono i requisiti generali ma anche specifici per tipologia di rischio:

- ✓ **EN 374-1** Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Determinazione della resistenza alla degradazione.
- ✓ **EN 374-2** Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Determinazione della resistenza alla penetrazione.
- ✓ **EN 374-3** Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Determinazione della resistenza alla permeazione.
- ✓ **EN 455-1** Guanti medicali monouso. Assenza di fori: requisiti e prove.
- ✓ **EN 455-2** Guanti medicali monouso. Proprietà fisiche: requisiti e prove.
- ✓ **EN 455-3** Guanti medicali monouso. Assenza di fori: requisiti e prove per la valutazione biologica.

Il sistema legislativo europeo ha introdotto altresì delle direttive concernenti dispositivi medici. Il concetto di "presunzione di conformità" per tutti i DPI concepiti nel rispetto delle norme tecniche armonizzate dal CEN (Comitato Europeo Normazione): se il costruttore realizza il DPI secondo queste norme si presume che il prodotto possegga i requisiti essenziali di salute e sicurezza indispensabili all'impiego.

3. Requisiti di progettazione dei guanti per la protezione da rischio chimico e microbiologico (EN 374-1/2/3).

I guanti per la protezione da agenti chimici e microrganismi seguono la normativa generale che fornisce la terminologia e i requisiti prestazionali e determina la **resistenza alla degradazione, penetrazione e alla permeazione**. *La degradazione* è un processo chimico di demolizione. *La penetrazione* è definita come un processo con il quale un prodotto chimico passa attraverso le

porosità o le aperture del materiale. *La permeazione* è un processo con il quale un prodotto si diffonde attraverso un materiale a livello molecolare.
Per i microrganismi, la parte 2 della norma, specifica un metodo di prova per la resistenza alla penetrazione, da cui si desume l'efficacia di barriera contro i microrganismi. Indipendentemente
dal tipo di protezione che devono offrire, i guanti devono possedere requisiti di impermeabilità ai liquidi, resistenza adeguata alla permeazione e penetrazione delle sostanze, buona resistenza all'abrasione e alla puntura.
Le prove di penetrazione originano il livello di prestazione e si eseguono riempiendo un guanto d'aria a determinate pressioni e immergendolo in acqua. Si valuta quindi la comparsa di eventuali bolle sulla superficie del guanto.
Le prove di permeazione originano invece gli indici di protezione. Il tempo di permeazione è quello necessario alla sostanza per attraversare il guanto. È raggiunto il breakthrough time (tempo di penetrazione) quando è passato1ug/min/cm2 di sostanza: il tasso di permeazione è la quantità di sostanza che passa nell'unità di tempo in ug/min. Infine, il livello di degradazione rappresenta il tempo necessario al materiale per perdere il 30% della forza tensile iniziale.

1	> 10 minuto
2	> 30 minuto
3	> 60 minuto
4	> 120 minuto
5	> 240 minuto
6	> 480 minuto

Tabella C *Indici di permeazione*

Il tempo utile infine, è l'effettivo tempo di utilizzo del guanto, deriva dall'integrazione tra il tempo di permeazione, il tasso di permeazione e il livello di degradazione. Tale tempo è influenzato dalla natura della sostanza, dalla sua concentrazione, dallo spessore del guanto, dalle condizioni di esposizione, dalla temperatura dell'ambiente e della sostanza.
Queste prove non prendono in considerazione tutte le possibili situazioni riscontrabili durante lo svolgimento di un'attività lavorativa. Quindi i risultati dei test come tali hanno essenzialmente un valore relativo per confrontare i materiali solamente in grandi categorie di tempi di passaggio. I requisiti specifici di resistenza agli agenti chimici devono quindi essere verificati valutando le caratteristiche del tipo di lavoro che si deve svolgere. Inoltre il guanto deve essere in grado di sopportare, senza modificare le proprie prestazioni chimiche, le eventuali sollecitazioni che derivano da altre situazioni.

<u>Utilizzo dei guanti in ambito sanitario</u>

È da richiamare l'attenzione all'utilità di indossare guanti, di qualunque tipo, per l'esecuzione di procedure che non comportino la possibilità di contatto diretto con sangue o altri liquidi biologici, materiale contaminato o con sostanze potenzialmente irritanti e/o sensibilizzanti, o infine con tossici in grado di penetrare attraverso la cute integra o lesa.
Viceversa negli anni recenti è stato segnalato un "sovrauso" dei guanti da parte del personale sanitario anche per manovre che non comportano alcuna probabilità di contatto con i materiali sopra richiamati.

Alcuni esempi:

- ✓ *trasporto documenti;*
- ✓ *distribuzione vassoi;*
- ✓ *distribuzione termometri;*
- ✓ *terapia per os;*
- ✓ *cambio fleboclisi;*
- ✓ *visita medica in genere.*

L'impiego dei guanti di protezione nei lavoratori della sanità è di lunga tradizione. I "guanti chirurgici", infatti, sono stati introdotti nel 1889 dal neurochirurgo William Stuart Halsted operante presso la Johns Hopkins University School of medicine di Baltimora. Si trattava di guanti in lattice prodotti dalla Goodyear Company per la protezione di un'infermiera allergica ad un disinfettante utilizzato durante le procedure chirurgiche.

4. indicazione all'uso dei guanti in ambito sanitario

Le motivazioni che hanno portato all'utilizzo dei guanti in ambito sanitario si possono così riassumere:

- ridurre il rischio del personale di contrarre infezioni dai pazienti (contato con sangue, fluidi corporei, secreti, escreti, mucose);
- ridurre la probabilità di trasmissione della flora batterica endogena dal personale ai pazienti (soprattutto durante manovre invasive o cruenti);
- ridurre il rischio che il personale funga da *carrier* nel trasferimento di infezioni da un paziente all'altro.

L'uso dei guanti
non sostituisce il lavaggio frequente delle mani degli operatori sanitari

Le categorie di guanti di uso comune in ambito sanitario sono schematicamente così riassumibili:

- o *<u>Guanti chirurgici:</u>* sono sterili ed elastici. Il materiale migliore è di sicuro il lattice, i particolari materiali sintetici possono sostituirlo qualora vi sia pericolo di allergie;
- o *<u>Guanti per ispezione:</u>* usualmente si tratta di guanti non sterili, in lattice o PVC o vinile;
- o *<u>Guanti di protezione:</u>* non sterili e anelastici, in polietilene;

È necessario che posseggano i requisiti prescritti dalla normativa tecnica EN374, offrendo la massima protezione e impermeabilità e consentendo libertà di movimento e grande sensibilità tattile.

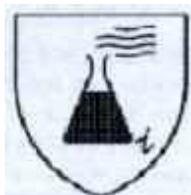
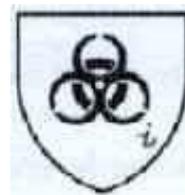
In attività che non comportino contatto con materiale infetto, si auspica l'impiego di guanti privi di lattice o in lattice con basso contenuto proteico (NIOSH, 1997).

È importantissimo che le taglie siano adeguate e che siano forniti in numero sufficiente alla necessità di cambio (Villa,1999).
In tabella D1 e D2 sono indicati diversi tipi di guanti selezionati in base alle procedure operative sanitarie.

I guanti in sanità sono attualmente considerati sia come DPI in base all'articolo 40 del D.Lgs 626/94, sia come presidi medici in base all'articolo 1 comma 2 del D.Lgs 46/97. Questi ultimi sono definiti come "qualsiasi strumento, apparecchio, impianto, sostanza od altro prodotto destinato dal fabbricante ad essere impiegato nell'uomo a scopo di prevenzione, diagnosi, controllo, terapia o attenuazione o compensazione di una ferita."

I guanti quindi, sono intesi come DPI quando sono adibiti esclusivamente alla protezione dell'operatore sanitario, sono considerati presidi medici quando impiegati in manovre sui pazienti, come ad esempio in chirurgia.

Pittogrammi

Rischio chimico

Rischio Microbiologico

Indicazione all'uso dei guanti in ambito sanitario Tabella D1

INDICAZIONI	GUANTI		GUANTI		GUANTI	
	STERILI	NON STERILI	POLIETILENE	PVC	LATTICE	GOMMA O NITRILE
Intervento chirurgico. Tassativo: procedura in asepsi, dispositivi di protezione per l'operatore sterili.	x				x	
Cateterismo arterioso e venoso centrale. Tassativo: procedura in asepsi, dispositivi di protezione per l'operatore sterili.	x				x	
Medicazione cateterismo arterioso e venoso centrale, prelievi e sostituzione circuiti di idratazione. Tassativo: procedura in asepsi, guanti sterili.	x				x	
Rimozione cateterismo arterioso e venoso centrale. Tassativo: procedura in asepsi, guanti sterili. Consigliato: guanti sterili in polietilene (in lattice solo se strettamente necessario.	x		x		x	
Punture esplorative/evacuative (rachicentesi, toracentesi, paracentesi, ecc.). Tassativo: procedura in asepsi, guanti sterili.	x				x	
Endoscopia bronchiale.		x	x	x		
Endoscopia digestiva diagnostica. Consigliato l'uso di guanti non sterili in polietilene o PVC (lattice non consigliato).		x	x	x		
Endoscopia operativa, laparoscopia, amniocentesi, isteroscopia, endoscopia urologia. Tassativo: procedura in asepsi, dispositivi di protezione per l'operatore sterili.	x				x	
Intubazione endotracheale, aspirazione endotracheale. Tassativo: procedura in asepsi, dispositivi di protezione per l'operatore sterili.	x				x	
Cateterismo venoso periferico, prelievo venoso. Guanti non sterili in PVC (lattice non consigliato).		X		x		
Prelievo arterioso. Guanti non sterili in PVC (lattice non consigliati).		X		x		

Bibliografia: "Caratteristiche principali dei diversi tipi di guanti usati in ambito sanitario" – C Cangemi*, C. Monti*, G. Tomei*.
**Università di Roma "La Sapienza", Cattedra e Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, (Direttore: Prof. Francesco Tomei).*

Indicazione all'uso dei guanti in ambito sanitario Tabella D2

INDICAZIONI	GUANTI		GUANTI		GUANTI	
	STERILI	NON STERILI	POLIETILENE	PVC	LATTICE	GOMMA O NITRILE
Medicazioni ferite chirurgiche. Guanti non sterili in PVC (lattice non consigliati). Se medicazioni sterili (ustioni, decubiti critici) usare guanti sterili.	**x**			**x**		
Cateterismo vescicale. Tassativo: guanti sterili in polietilene (lattice non consigliati).	**x**		**x**			
Iniezioni intramuscolo, sottocute, intradermica. Guanti non sterili in PVC (lattice non consigliati).		**x**		**x**		
Enteroclisma. Guanti non sterili in polietilene o PVC (lattice non consigliati).		**x**	**x**	**x**		
Tricotomia. Guanti non sterili in polietilene o PVC (lattice non consigliati).		**x**	**x**	**x**		
Toilette del paziente. Guanti non sterili in polietilene o PVC (lattice non consigliati).		**x**	**x**	**x**		
Pulizia colonstomia e eileostomia. Guanti non sterili in polietilene o PVC (lattice non consigliato).		**x**	**x**	**x**		
Pulizia pielostomie e nefrotomia. Guanti in polietilene sterili.	**x**		**x**			
Decontaminazione e pulizia dispositivi medici. Guanti in gomma o nitrile.		**x**				
Trasporto campioni biologici. Guanti non sterili in polietilene o PVC (lattice non consigliato).		**x**	**x**	**x**		
Immersione e prelievo endoscopi in glutaraldeide. Guanti preferibilmente in nitrile, se disponibili.		**x**	**x**		**x** **(2 paia)**	
Svuotamento sacche di drenaggio. Guanti non sterili in polietilene o PVC (lattice non consigliato).		**x**	**x**	**x**		

Bibliografia: "Caratteristiche principali dei diversi tipi di guanti usati in ambito sanitario" – C Cangemi*, C. Monti*, G. Tomei*.
**Università di Roma "La Sapienza", Cattedra e Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, (Direttore: Prof. Francesco Tomei).*

5. Caratteristiche principali dei diversi tipi di guanti usati in ambito sanitario

❖ Guanti in lattice

Il lattice deriva dalla linfa lattea della gomma ed è costituito per il 65% di acqua, il 33% di gomma, il 2% di resine e l’1,8% di proteine. Durante la lavorazione vengono aggiunti diversi additivi chimici al fine di ottenere le seguenti caratteristiche fisiche: elasticità, resistenza alla trazione, stabilità, permeabilità e tenuta.
I guanti in lattice si usano in caso di alto rischio biologico ossia quando è necessario maneggiare sangue e fluidi corporei in maniera ripetuta o prolungata (operazioni in genere di pertinenza chirurgica). Sono sottili, aderenti e confortevoli, non influiscono sulla destrezza.
Possono differire tra loro per diversi parametri tra cui:

- ✓ presenza, tipo e quantità di additivi chimici (tiourami, mercaptani, carbammati, ecc.);
- ✓ presenza o meno delle polvere lubrificante;
- ✓ capacità di rilascio dell’allergene lattice.

La polvere lubrificante svolge un ruolo importante nella genesi dei disturbi respiratori al lattice: questa infatti funziona da absorbente per le particelle proteiche di lattice e contribuisce notevolmente alla diffusione in aria dell’allergene. I dati presenti in letteratura confermano che l’allergene lattice è più facilmente estraibile nei manufatti con polvere lubrificante rispetto a quelli privi che hanno subito nella produzione ulteriori fasi di lavaggio.
La dizione **“ipoallergenico**” fa riferimento soltanto alla presenza o meno di addittivi della gomma (principali responsabili della dermatite allergica da contatto) ma non implica l’assenza di lattice.

❖ Guanti in polivinile (PVC)

Strumento alternativo al lattice in caso di basso rischio biologico, per le attività in cui non è richiesta la sterilità (contatto con cute e/o mucose) e per le attività di pulizia del paziente, di pulizia e riordino dell’unità letto e degli ambienti di lavoro. Questi guanti presentano lo svantaggio di una minore elasticità che provoca una maggiore frequenza delle rotture e scarsa resistenza alle sostanze chimiche e citotossiche.

❖ Guanti in polietilene

Alternativi al lattice per procedure in cui è richiesta la sterilità di una sola mano e di breve durata (cateterismo vescicale, aspirazione endotracheale).

❖ Guanti di sintesi

Sono guanti per uso chirurgico e diagnostico in materiale sintetico (stirene e butadiene) privo di lattice e polivinile. Questo materiale sembra possedere i vantaggi del lattice in termini di elasticità, sensibilità tattile e soprattutto di barriera contro le infezioni. Hanno lo svantaggio di avere un costo fino a 10-20 volte superiore a quello dei guanti di gomma naturale.

❖ Guanti in cotone o filo di scozia

Possono essere utilizzati sotto i guanti in lattice per ridurre le manifestazioni irritative o le manifestazioni allergiche da contatto. Non sono in grado di ridurre i rischi di allergia inalatoria.

6. Come usare i guanti correttamente

I guanti vanno sempre usati quando:

a. vi è la possibilità di venire a contatto con materiale biologico (sangue, urine, escreti, secreti);
b. si eseguono manovre invasive (interventi chirurgici, indagini diagnostiche, esplorazioni ecc.);
c. si manipolano recipienti contenenti liquidi o prodotti biologici (padelle, pappagalli, drenaggi);
d. si manipolano prodotti chimici (disinfettanti, acidi, solventi, farmaci, citostatici);
e. si procede al lavaggio di materiale e strumenti chirurgici;
f. si manipolano rifiuti contenenti materiale biologico;
g. la cute delle mani dell'operatore presenta delle lesioni cutanee.

Prima di indossare i guanti e soprattutto dopo averli rimossi bisogna procedere al lavaggio sociale delle mani. Nel caso di contatto accidentale con materiale biologico procedere al lavaggio antisettico delle mani.

Come usarli:

a. lavare e asciugare le mani prima di indossare qualsiasi tipo di guanto;
b. indossare i guanti immediatamente prima di eseguire le procedure a rischio e rimuoverli al termine;
c. lavare sempre le mani dopo la rimozione dei guanti;
d. sostituire i guanti durante le diverse attività espletate sullo stesso paziente;
e. evitare il più possibile l'utilizzo continuativo dello stesso paio di guanti;
f. utilizzare il guanto adatto ad ogni procedura da espletare;
g. indossare il guanto della giusta misura.

7. Procedure a maggior rischio di esposizione

In base ai dati standardizzati rilevati sull'incidenza di infortuni a rischio biologico, la valutazione del rischio deve porre attenzione non tanto ad aree a maggior rischio quanto alle procedure a maggior rischio di esposizione "**exposure prone procedures".**

Procedure in cui le mani dell'operatore, anche se indossa i guanti, possono venire a contatto con strumenti affilati e appuntiti oppure con tessuti taglienti (quali spicole ossee o dentarie) all'interno di una cavità corporea aperta, di una ferita o di uno spazio anatomico confinato dove possono non essere visibili in ogni momento (UK Department of health, 2002).

Ogni contatto con sangue o altro materiale biologico potenzialmente infettante, attraverso puntura o ferita con aghi o altri oggetti taglienti, nonché per spruzzi o spandimenti sulle mucose o sulla cute che presenti soluzioni di continuità.

8. Guanti per la protezione degli operatori che manipolano chemioterapici antiblastici.

I guanti monouso

I guanti monouso sterili per le procedure di preparazione dei chemioterapici antiblastici, devono tutelare l'operatore sanitario nei confronti del rischio chimico di contaminazione da chemioterapici antiblastici.
Per la protezione delle mani durante le fasi di manipolazione dei farmaci antiblastici gli operatori devono indossare guanti monouso rinforzati sul palmo della mano e sui polpastrelli, *di lattice pesante* (almeno 3,35-0,5 mm di spessore), privi di polvere lubrificante, essere di lunghezza tale da consentire l'aderenza del guanto al camice senza arrotolamento in qualsiasi posizione della mano.
Essere testati con almeno 4 o 5 chemioterapici antiblastici diversi, tra cui la carmustina, e resa disponibile la documentazione indicante la relativa classe di appartenenza.
Guanti in PVC si possono utilizzare solo se si manipola esclusivamente *metotrexate.*

Le sostituzioni devono avvenire:

- **ad ogni cambio di paziente;**
- **non appena si verifichi una seppur minima abrasione, contaminazione diretta o taglio;**
- **in ogni caso <u>OGNI 30 MINUTI</u> poiché attualmente non esistono guanti completamente impermeabili agli antiblastici.**

I tempi massimi di impiego dei guanti (vedi tabella C) è infatti condizionata dalle capacità e velocità di diffusione degli antiblastici attraverso il lattice.
Proprio in base a questa caratteristica i farmaci si classificano in tre diversi gruppi:

- ✓ Gruppo A: farmaci non penetranti.
- ✓ Gruppo B: farmaci a lenta penetrazione.
- ✓ Gruppo C: farmaci a rapida penetrazione.

Prima di indossare i guanti e dopo averli rimossi è sempre necessario un accurato lavaggio delle mani con acqua e sapone.
Nel caso si indossino doppi guanti, raccomandati quando si manipolano farmaci vescicanti o irritanti, quelli esterni andranno delicatamente tolti nella cappa a flusso laminare verticale onde evitare contaminazioni varie.
Dopo l'utilizzo, i guanti vanno smaltiti negli appositi contenitori per rifiuti speciali.

GRUPPO A (non penetranti)
Metotrexate
Arabinosil-citosina
5-Fluoruracile
Adriamicina
4-o'tetraidropiraniladriamicina
Vincristina
Etoposide
Cisplatino
GRUPPO B (lenta penetrazione)
Ciclofosfamide
Bleomicina
GRUPPO C (rapida penetrazione)
BCNU
Mitoxantrone

Tabella F

Permeabilità del lattice ai farmaci antiblastici (tratto da Mader e coll. 1991)

9. Guanti per la protezione del personale a contatto con glutaraldeide

La disinfezione ad alto livello di strumentazione medica metallica e materiale plastico termolabile, che non può essere sterilizzata in autoclave, prevede l'immersione in glutaraldeide.
Per l'esecuzione di una tale procedura è suggerito l'utilizzo di DPI opportunamente scelti in base all'effettiva esposizione di tipo cutaneo e inalatorio.
Per quanto riguarda la protezione delle mani, in considerazione del fatto che la glutaraldeide è moderatamente tossica e irritante a contatto con la pelle, i guanti consigliati sono preferibilmente in polietilene, oppure il lattice (in tal caso se ne devono indossare contemporaneamente due paia).

10. Guanti di protezione per il rischio di taglio durante procedure chirurgiche ambulatoriali e domiciliari.

Guanto al polso, ambidestro, buona resistenza al taglio, destrezza e sensibilità operativa. Possibilità di sterilizzazione in autoclave o al vapore (abbinato sotto il guanto in lattice per la protezione di rischio biologico).
Spectra o kevlar. (fibra para-aramidica al 100%).

11. Guanti di protezione contro microrganismi per il pronto soccorso territoriale.

Ambidestro, senza polvere , maggiore resistenza meccanica rispetto al lattice, lunghezza che consente protezione fino al polso, alta sensibilità. Nitrile morbido.

12. Allergia al lattice

<u>Problematiche inerenti gli operatori sanitari</u>

Negli ultimi anni, parallelamente all'estensivo incremento dell'utilizzo di guanti in lattice naturale nel settore sanitario, conseguente all'acquisizione di nuove conoscenze sulle modalità di trasmissione

dell'AIDS e dei virus delle epatite B e C , si è osservato un netto incremento della sensibilizzazione al lattice nella popolazione dei lavoratori della sanità.
Recenti studi riportano che fino al 15% del personale sanitario mostra una alto livello di IgE specifiche nel sangue, il 3,5% risulta positivo al prick-test e il 3-7% presenta una sintomatologia collegata all'esposizione al lattice.

Eziologia

Il lattice è un liquido lattiginoso che deriva dall'incisione della pianta tropicale hevea brasiliensis coltivata in brasile e in Asia ed è causa di differenti tipi di patologie in ambito lavorativo.
Questa gomma è stata importata dal vecchio continente nel XV secolo ed è diventata un prodotto industriale dal 1839 quando Goodyear scoprì accidentalmente un processo che permetteva di stabilizzare le proprietà elastiche della gomma (vulcanizzazione) e creò nel 1890, il primo paio di guanti ad uso chirurgico. Di recente è andato sempre più crescendo l'interesse nei confronti dell'allergia al lattice a causa della maggiore esposizione a tale gomma con conseguente aumento della sensibilizzazione in particolare del personale sanitario.
L'unità funzionale del lattice è una gocciolina sferica di polisoprene rivestita da proteine, lipidi e fosfolipidi, responsabile dell'allergia immediata o di I tipo.
Sarebbero state identificate varie proteine del lattice in grado di legarsi alle IgE sieriche di soggetti allergici.
Le reazioni ritardate o di IV tipo (eczema da contatto) sono invece provocate da additivi presenti nella lavorazione della gomma, acceleranti, antiossidanti e vulcanizzanti, rappresentati soprattutto da tiurami, carbammati, mercaptani, tiouree.

L'amido di mais, utilizzato come lubrificante, non provoca di per se sensibilizzazione allergica, ma può fungere da vettore delle proteine sensibilizzanti del lattice e consentirne l'inalazione, anche indiretta (da parte di operatori che non manipolano direttamente i guanti, ad esempio nello stesso ambiente in cui altri ne stanno indossando).

Le vie di sensibilizzazione

Le vie attraverso le quali viene indotta l'allergia al lattice sono varie:

- Cutanea (contatto con i guanti)
- Mucosale (cateteri)
- Inalatoria (inalando polvere contenuta nei guanti)
- Pareterale (attraverso il sangue)

Quadri clinici

Il lattice è responsabile di reazioni di ipersensibilità di tipo immediato o di I° tipo con manifestazioni cliniche ingravescenti al persistere dell'esposizione. Si possono avere manifestazioni cutanee o generalizzate, che in genere compaiono nel seguente ordine:

- ✓ orticaria localizzata o generalizzata con manifestazione nelle sedi di contatto

  (insorgenza fra 5 e 60 minuti dopo aver indossato i guanti);
- ✓ congiuntivite, rinite ed asma associate o meno ad orticaria: provocate dall'esposizione agli allergeni del lattice in sospensione nell'aria (generalmente veicolati dalla polvere dei guanti); possono coesistere sensazione di stordimento e tachicardia. All'arresto dell'esposizione i sintomi scompaiono, di solito senza trattamento entro 30 minuti/2 ore;
- ✓ reazioni anafilattiche (edema angioneurotico, shock) spesso accompagnate dalla sintomatologia precedente.

Come si diagnostica l'allergia al lattice

Per la diagnosi di allergia al lattice sono importanti una minuziosa raccolta della storia del paziente e l'esame clinico da parte di un medico specialista.
L'allergologo richiederà a questo punto una serie di indagini volte a dimostrare l'allergia, questo riveste una particolare importanza se l'allergia al lattice è correlata all'esposizione professionale:
un esame del sangue (RAST, un test cutaneo (PRICK e PATCH) e un test di provocazione in ambiente ospedaliero.

Prevenzione

Consiste essenzialmente nell'adozione di misure di prevenzione primaria da attuarsi eliminando o riducendo l'esposizione dei lavoratori al lattice per evitare che si sensibilizzino.
La prevenzione primaria è considerata la più efficace ai fini della prevenzione dell'allergia al lattice, e anche quella in grado di fornire i migliori benefici economici per le strutture sanitarie.

Si raccomanda di:

- ✓ identificare le mansioni in cui l'uso dei guanti in lattice è strettamente necessario e quelle in cui può essere evitato;
- ✓ nelle mansioni in cui il guanto di lattice è necessario, utilizzare guanti privi di polvere lubrificante, usare regolarmente guanti in materiale alternativo laddove possibile (Latex Free);
- ✓ acquistare solo guanti in lattice ad elevata biocompatibilità (basso contenuto di proteine residue ed additivi chimici privi di polvere lubrificante).

Si raccomanda una accurata selezione della misura per ciascun operatore (un guanto che non calzi bene, perché troppo stretto o troppo largo, può costituire di per se un rischio).

PROCEDURA PER L'USO DEI GUANTI

1. Indossare i guanti su entrambe le mani ogni volta che si prevede un contatto con sangue o altri liquidi biologici.
2. Scegliere i guanti appropriati per la procedura.
3. Lavarsi le mani prima di indossare i guanti.
4. Non riutilizzare mai i guanti usati.
5. Cambiare i guanti se si notano dei difetti evidenti.
6. Tenere corte le unghie per evitare delle lacerazioni dei guanti
7. Non indossare anelli, braccialetti o altri oggetti che possano lacerare i guanti.
8. Sfilarsi i guanti rivoltandoli (l'esterno verso l'interno).
9. Gettare i guanti negli appositi contenitori per i rifiuti sanitari.
10. Lavarsi le mani immediatamente dopo aver sfilato i guanti.

L'adozione delle misure descritte nel presente documento deve avvenire in maniera sistematica da parte di tutto il personale sanitario infermieristico, medico e di supporto all'assistenza nel rispetto delle specifiche competenze professionali ed in relazione alle singole attività.

Prima di indossare i guanti e soprattutto dopo averli rimossi bisogna lavarsi accuratamente le mani

IL LAVAGGIO DELLE MANI

Le linee guida per l'igiene delle mani in ambito sanitario forniscono agli operatori una rassegna di dati riguardanti il lavaggio e l'antisepsi delle mani in ambito sanitario assistenziale.
Esse forniscono inoltre raccomandazioni specifiche per promuovere prassi migliori di igiene delle mani e per ridurre la trasmissione di microrganismi patogeni a pazienti ed operatori sanitari all'interno di strutture sanitarie.
È assolutamente indiscutibile, essendo le mani uno dei maggiori veicoli di infezione, la rilevanza di questa procedura .

La mano riceve da	La mano contamina e infetta
Cute Ferite infette Materiale organico **Del Paziente**	Pazienti Personale sanitario Attrezzature Presidi Materiali vari Ambiente
Mani Faccia Corpo Vestiti **Del personale sanitario**	

Tabella G

In base al livello di rischio per il paziente o per l'operatore è possibile classificare *tre tipi di lavaggio* che si differenziano in base alla sostanza utilizzata, la durata del lavaggio ed il tempo di contatto della sostanza antisettica utilizzata.

I Centers for Disease Control (ATLANTA) classificano il lavaggio delle mani come la misura più importante nel controllo delle Infezioni Ospedaliere in grado da sola di ridurre il tasso di infezioni.
Un rigoroso intervento sul lavaggio delle mani è in grado di prevenire circa il 40% di tutte le Infezioni Nosocomiali.

- LAVAGGIO SOCIALE …………………. Allegato 1
- LAVAGGIO ANTISETTICO …………… Allegato 2
- LAVAGGIO CHIRURGICO ……………. Allegato 3

Allegato 1

Lavaggio sociale delle mani – procedura operativa

Scopo: per allontanare lo sporco e la maggior parte della flora transitoria: essa è costituita da microrganismi che provengono dall'ambiente, che vengono acquisiti con il contatto, che possono essere patogeni e antibiotico resistenti (es. enterococchi, stafilococchi, escherichia coli; klebsiella, miceti, ecc.).

Campo d'applicazione: mani

DETERGENTE: detergente liquido per le mani.

TEMPO DI CONTATTO: almeno 15 secondi, con sfregamento.

QUANDO

- Prima e dopo le attività che richiedono il contatto diretto col paziente.
- Dopo il contatto con materiali organici.
- Dopo aver maneggiato padelle, pappagalli, etc.
- All'inizio e al termine del turno.
- Prima del contatto con cibi e relative stoviglie.
- Per il rifacimento dei letti.
- Per l'applicazione e sostituzione di maschere facciali.
- Prima e dopo la rimozione dei guanti.
- Prima e dopo l'utilizzo del WC.
- Ecc..

COME

- Adattare la temperatura dell'acqua.
- Bagnare le mani.
- Prelevare una dose di sapone liquido.
- Sfregare per produrre schiuma evitando di generare schizzi.
- Insaponare e frizionare per almeno 15 - 30 secondi.
- Praticare movimenti che includano lo sfregamento palmo a palmo, palmo destro. sopra il dorso sinistro e vice versa, palmo a palmo con le dita intrecciate, dorso. delle dita contro il palmo opposto con le dita intrecciate, sfregamento rotatorio del pollice destro afferrato dal palmo sinistro e viceversa, sfregamento rotatorio con le dita della mano destra chiuse nel palmo delle mano sinistra e viceversa.
- Sciacquare con acqua corrente.
- Asciugare con salvietta di carta.
- Usare le stesse salviette per chiudere il rubinetto.

NOTE

- ✓ Unghie corte, con profilo arrotondato, senza smalto.

- ✓ Assenza di anelli, bracciali, orologi potenziali ricettacoli di germi e sporcizia.
- ✓ Curare e coprire eventuali lesioni, in quanto facilitano la penetrazione microbica.
- ✓ Evitare applicazione di pomate emollienti durante il turno di servizio, in quanto favoriscono l’adesione di germi alla cute (le pomate possono essere applicate alla fine del turno lavorativo).
- ✓ asciugare accuratamente le mani dopo il lavaggio; un ambiente umido favorisce la rapida proliferazione dei germi e danneggia l’epidermide.

Allegato 2

Lavaggio antisettico delle mani – procedura operativa

Scopo: per ridurre il più rapidamente possibile la flora transitoria e la carica microbica residente costituita da microrganismi normalmente presenti nelle anfrattuosità e nei dotti sebacei (es. corynebatteri saprofiti, stafilococchi epidermidis, streptococchi di gruppo A, micobatteri non patogeni).

Campo d'applicazione: mani

ANTISETTICO

- **Clorexidina 4% in soluzione saponosa** (Hibiscrub).
- **Iodopovidone 7,5% in soluzione detergente** (Betadine Chirurgico).

TEMPO DI CONTATTO: 1 – 2 minuti e non meno di 30 secondi.

QUANDO

- Prima e dopo il contatto con ferite.
- Prima e dopo l'esecuzione di manovre invasive/asettiche.
- Prima e dopo il contatto con pazienti particolarmente a rischio.
- Dopo il contatto con persone e materiale infetto (uscendo dalle stanze d'isolamento).

COME

- Adattare la temperatura dell'acqua.
- Bagnare le mani.
- Prelevare una dose di antisettico.
- Insaponare e frizionare per almeno 1 - 2 minuti.
- Praticare movimenti che includano lo sfregamento palmo a palmo, palmo destro sopra il dorso sinistro e vice versa, palmo a palmo con le dita intrecciate, dorso delle dita contro il palmo opposto con le dita intrecciate, sfregamento rotatorio del pollice destro afferrato dal palmo sinistro e viceversa, sfregamento rotatorio con le dita della mano destra chiuse nel palmo delle mano sinistra e viceversa.
- Sciacquare con acqua corrente.
- Asciugare con salvietta di carta.
- Usare le stesse salviette per chiudere il rubinetto.

NOTE

- ✓ Unghie corte, con profilo arrotondato, senza smalto.
- ✓ Assenza di anelli, bracciali, orologi potenziali ricettacoli di germi e sporcizia.
- ✓ Curare e coprire eventuali lesioni, in quanto facilitano la penetrazione microbica.
- ✓ Evitare applicazione di pomate emollienti durante il turno di servizio, in quanto favoriscono l'adesione di germi alla cute (le pomate possono essere applicate alla fine del turno lavorativo).
- ✓ Asciugare accuratamente le mani dopo il lavaggio; un ambiente umido favorisce la rapida proliferazione dei germi e danneggia l'epidermide.

Allegato 3

Lavaggio chirurgico delle mani – procedura operativa

Scopo: ottenere la disinfezione delle mani al fine di garantire un elevato livello di sicurezza microbiologica.

Campo d'applicazione: mani del personale dedicato al campo operatorio.

ANTISETTICO

- **Clorexidina 4% in soluzione saponosa** (Hibiscrub).
- **Iodopovidone 7,5% in soluzione detergente** (Betadine Chirurgico).
- **Spazzolini monouso sterili, neutri.**

TEMPO DI CONTATTO: almeno 3 – 4 minuti.

QUANDO

- Prima degli interventi chirurgici.
- Prima delle procedure altamente invasive.

COME

- Bagnare mani ed avambracci fino a due dita al di sopra della piega del gomito.
- Prelevare una dose d'antisettico.
- Lavare le mani e gli avambracci per circa 2 minuti.
- Risciacquare prima le mani e poi gli avambracci.
- Tenere le mani al di sopra degli avambracci per evitare che l'acqua coli sulle mani.
- Bagnare con antisettico uno spazzolino sterile (o usare uno spazzolino monouso).
- Spazzolare le unghie 30 secondi per mano.
- Dorso e mani non vanno spazzolati.
- Al termine lasciare cadere lo spazzolino nel lavabo.
- Risciacquare prima le mani e poi gli avambracci.
- Tenere le mani al di sopra degli avambracci per evitare che l'acqua coli sulle mani.
- Riprendere una nuova dose d'antisettico.
- Lavare accuratamente le mani facendo attenzione agli spazi interdigitali, per la durata di 1 minuto/mano.
- Lavare ogni avambraccio con movimento circolare per 30 secondi circa.
- Risciacquare con acqua corrente mani ed avambracci.
- Tenere le mani al di sopra degli avambracci per evitare che l'acqua coli sulle mani.
- Asciugare le mani con panno sterile, partendo dalle dita.
- Cambiare il panno sterile ed asciugare con movimento circolare gli avambracci fino alla piega del gomiti.

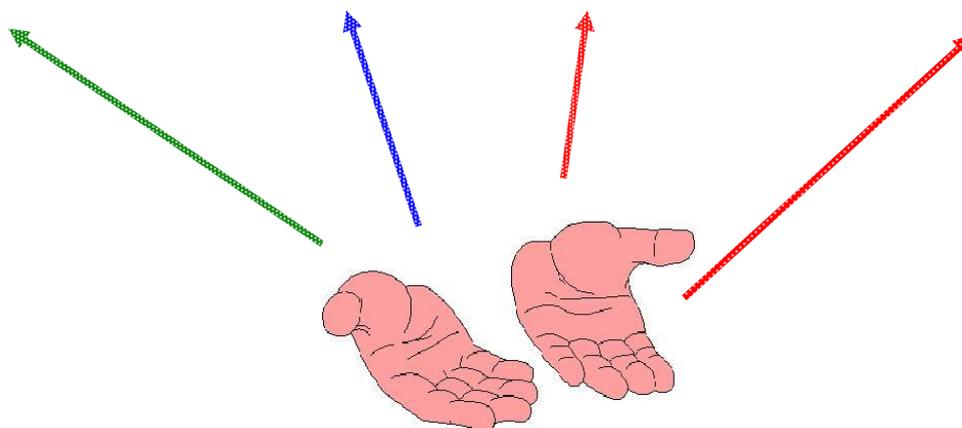
NOTE

- ✓ Unghie corte, con profilo arrotondato, senza smalto.
- ✓ Assenza di anelli, bracciali, orologi potenziali ricettacoli di germi e sporcizia.
- ✓ Curare e coprire eventuali lesioni, in quanto facilitano la penetrazione microbica.
- ✓ Evitare applicazione di pomate emollienti durante il turno di servizio, in quanto favoriscono l'adesione di germi alla cute (le pomate possono essere applicate alla fine del turno lavorativo).
- ✓ Asciugare accuratamente le mani dopo il lavaggio; un ambiente umido favorisce la rapida proliferazione dei germi e danneggia l'epidermide.

Allegato 4

Scala di classificazione igienica dei materiali (puliti, contaminati, sporchi) che entrano in contatto con il personale sanitario durante l'attività lavorativa (Fulkerson, modificata)

Classificazione **Contatto con:**

1. materiale sterile o autoclavato
2. materiale pulito o lavato
3. materiale non necessariamente pulito, ma esente da contatto con pazienti
4. oggetti che occasionalmente possono venire a contatto con pazienti od oggetti non sospetti di essere contaminati
5. oggetti venuti a contatto intimo con pazienti (stoviglie, bicchieri, biancheria,…)
6. pazienti, contatti minimi e limitati (rilevazione del polso, palpazione, percussione del torace,…)
7. oggetti contaminati da secrezioni
8. secreti provenienti da bocca, naso, area genitale
9. materiale contaminato da urine dei pazienti
10. urine
11. materiale contaminato da feci
12. feci
13. materiale contaminato da secrezioni ed escrezioni di zone infette
14. secrezioni ed escrezioni di zone infette
15. zone infette (ferite, tracheostomie)

Bibliografia

Federica Zannol – Dispositivi di protezione individuale: i guanti.
Relazione presentata al "meeting interno" della scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro dell'Università degli Studi di Brescia del 02/07/02.

Università degli studi di Padova, Azienda Ospedaliera di Padova.
Igiene e prevenzione nell'assistenza ai pazienti.

C. Cangemi, C. Monti, G. Tomei – Caratteristiche principali de diversi tipi di guanti usati in ambito sanitario.
Giornate Romane di Medicina del Lavoro "Antonello Spinazzola" – Sezione Regionale Laziale-Abruzzese della S.I.M.L.I.I. – Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro – Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

U.L.S.S. n° 9 – Treviso – Direzione Sanitaria.
Linee Guida per l'igiene delle mani nelle strutture sanitarie assistenziali.

Servizio Sanitario Nazionale – Regione Piemonte – Azienda Sanitaria Locale 3 – Torino.
Il lavaggio delle mani: procedura operativa.

Azienda Ospedaliera – Università di Modena e Reggio Emilia
Malattie Allergiche ed Immunologiche – Allergia al Lattice

S. Signorini – ISPESL Dip. Medicina del Lavoro Università Roma
Rischio da agenti biologici in ambiente sanitario: dispositivi di protezione collettiva, dispositivi sicuri, dispositivi di protezione individuale.

Fabriziomaria Gobba – Editore McGraw – Hill
Rischi professionali in ambito ospedaliero (Seconda Edizione).

Trombetta R., Faggiano M. Regione Emilia Romagna
Allergia al lattice. Problematiche inerenti gli operatori sanitari.

Sitografia

http://www.asl17.it
Dispositivi di protezione individuale.

Legislazione

Decreto Presidente della Repubblica 547/55: *norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro*

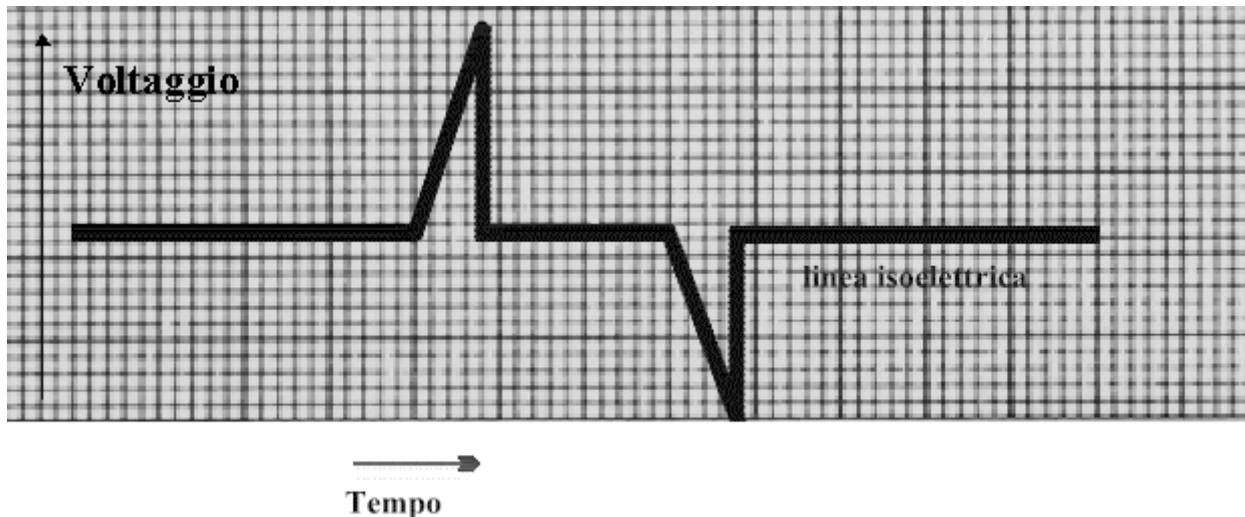
Decreto Legislativo 475/92: *norme di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai DPI*

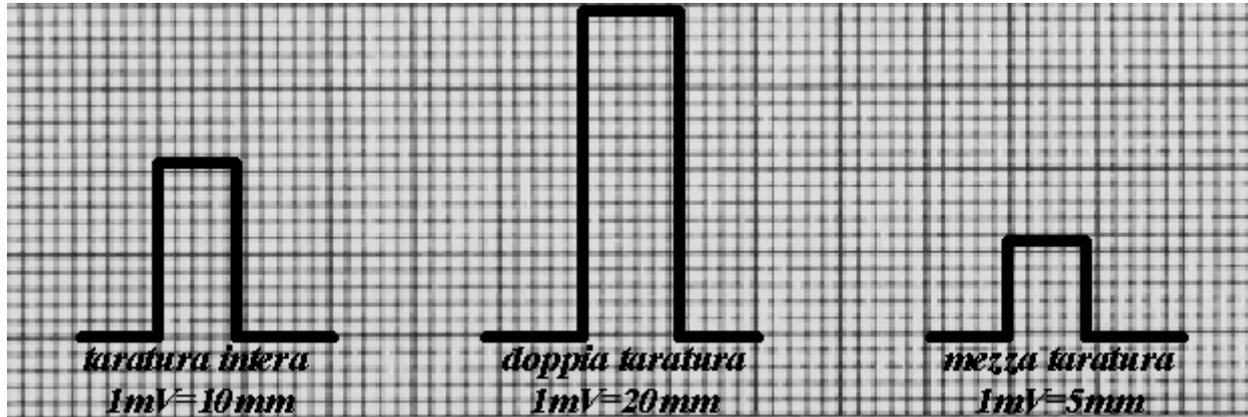
Decreto Legislativo 10/97: *attuazione delle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE e 96/58/CE relative ai dispositivi di protezione individuale*

Decreto Legislativo 626/94: *titolo IV – uso dei dispositivi di protezione individuale*
Decreto Ministeriale 2 maggio 2001: *individuazione e uso dei dispositivi di protezione individuale*

Linee guida e procedura per l’esecuzione dell’elettrocardiogramma

Nel 1903 il professor Willem Einthoven, modificando artigianalmente un galvanometro, riuscì a registrare correnti non amplificate originatesi da un paziente. Nasceva così il primo elettrocardiografo. Iniziava la storia di un apparecchio che per la sua semplicità e per il suo valore nella diagnosi cardiologica è attualmente uno degli strumenti più diffusi nella pratica medica.

- Il cuore funziona come un generatore di elettricità che, attraverso il corpo, viene condotta sino alla superficie cutanea.
- L’elettrocardiografo registra sull’elettrocardiogramma i potenziali di questa corrente.
- L’elettrocardiogramma è un diagramma che rappresenta le variazioni di voltaggio in funzione del tempo.
- Sull’asse verticale vengono rappresentati i voltaggi, su quello orizzontale il tempo.
- In assenza di segnali elettrici la registrazione si colloca su una linea di riferimento, definita isoelettrica.
- La registrazione di segnali elettrici determina la comparsa di deflessioni che possono essere positive o negative.

I voltaggi sono rappresentati in milliVolt. Normalmente l’elettrocardiografo è tarato in modo che 1 milliVolt corrisponda ad una deflessione di 10 mm.Questa viene chiamata ***taratura intera***.
Quando i segnali sono molto ampi si può ricorrere alla ***mezza taratura***, nella quale 1milliVolt corrisponde ad una deflessione di 5 mm.
Se al contrario i segnali sono molto piccoli si può ricorrere ad una loro amplificazione, utilizzando la ***doppia taratura***, per la quale 1 milliVolt corrisponde ad una deflessione di 20 mm.
Il tempo, rappresentato sull’asse orizzontale, viene misurato in secondi o in millisecondi.
Normalmente la carta, sulla quale viene registrato l’elettrocardiogramma, scorre ad una velocità di 25 mm/sec. In questa situazione ogni mm corrisponde a 40 msec.

Esiste anche la possibilità di far scorrere la carta a 50 e 10 mm/sec, con un millimetro corrispondente a 20 e 100 msec.

velocità carta 25 mm/sec 1mm = 40 msec
velocità carta 50 mm/sec 1mm = 20 msec
velocità carta 10 mm/sec 1mm = 100 msec

POSIZIONAMENTO DEGLI ELETTRODI

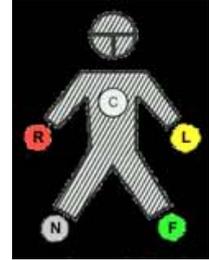
Gli Elettrodi, cioè quelle ventose metalliche che si applicano al paziente, nell'esecuzione di un tracciato di base, sono 10, 4 si applicano agli arti, 6 al torace, in regione precordiale. Questi elettrodi registrano 12 derivazioni, ossia 12 punti di vista del cuore.

Esse sono:

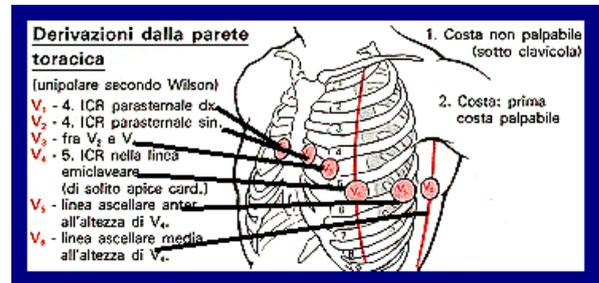
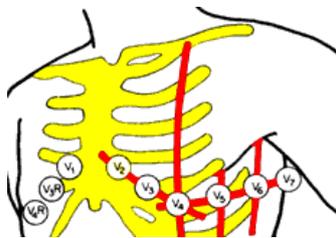
- 3 derivazioni dette BIPOLARI DEGLI ARTI: DI DII DIII.
- 3 derivazioni dette UNIPOLARI DEGLI ARTI: aVR aVL aVF
- 6 Derivazioni PRECORDIALI: V1 V2 V3 V4 V5 V6

1. Si fa stendere il paziente a torace scoperto, si fanno togliere bracciali, orologi, calzini e calze (le caviglie devono essere libere). Il lettino deve essere sufficientemente largo per evitare che il paziente abbia delle contrazioni muscolari involontarie per trattenere, ad esempio, le braccia che altrimenti cadrebbero penzoloni fuori dai microscopici lettini da visita. Le contrazioni muscolari potrebbero generare degli artefatti.
2. Applicare gli elettrodi

Per primi quegli degli arti, che negli elettrocardiografi di un tempo erano trattenuti in sede da delle fettucce elastiche, ora sono state sostituite da pratiche pinze colorate. Applicateli con il seguente ordine:

- **ELETTRODO ROSSO AL BRACCIO DESTRO (RA)**
- **ELETTRODO NERO ALLA CAVIGLIA DESTRA (RL)**
- **ELETTRODO GIALLO AL BRACCIO SINISTRO (LA)**
- **ELETTRODO VERDE ALLA CAVIGLIA SINISTRA (LL)**

I colori possono variare se l’apparecchiatura è di fabbricazione estera, sarà quindi più affidabile seguire la nomenclatura stampigliata sul commento.

3. Inumidire la zona interessata (polsi e caviglie) con semplice cotone imbevuto di acqua e sale o solo acqua o pasta elettroconduttrice. Per i polsi è consigliabile inumidire la parte dorsale esterna piuttosto che la mediale interna.

Ora, applicare gli elettrodi al torace che registreranno le derivazioni precordiali:
V1 V2 V3 V4 V5 V6.
In talune apparecchiature di fabbricazione estera “**V**” è sostituito da “**C**” (Chest = torace).
Gli elettrodi al torace si applicano nel seguente modo:

La posizione degli elettrodi precordiale è la seguente:

- ➢ V1 e V2 su entrambi i lati dello sterno al IV spazio intercostale (in pratica a destra e sinistra dello sterno a circa 3 cm in su da processo xifoideo).
- ➢ V4 (attenzione ho scritto V4 e non V3) uno spazio più in giù ma sulla emiclaveare sinistra
- ➢ V3 a metà tra V2 e V4
- ➢ V5 e V6 allo stesso livello orizzontale di V4 ma rispettivamente sulla ascellare sin anteriore e media.

È ammissibile una tolleranza di qualche millimetro rispetto alla posizione standard degli elettrodi.

Ora andiamo ai tasti di comando dell'elettrocardiografo. L'esempio seguente riguarda in genere la pulsantiera di quasi tutti gli elettrocardiografi tradizionali.

Il tasto Filter serve per eliminare eventuale presenza di artefatti dovuti a corrente alternata non ad altro tipo di artefatti che dipendano dall'applicazione degli elettrodi.

Il tasto Speed serve a stabilire che tipo di velocità deve avere lo scorrimento della carta millimetrata:velocità di avanzamento. Di regola è automaticamente settato 25mm/sec che è considerata la velocità standard

Il tasto Sensibilità serve a stabilire quanto è alta una oscillazione nel tracciato dando per parametro standard che 1 mv = 10 mm

Questa è la calibratura. Ossia la pressione di questo tasto deve essere fatta prima di ogni tracciato,subito dopo o subito prima (dipende dal tipo di elettrocardiografo) del tasto START. Essa indica che il tracciato che stai per eseguire e quindi refertare utilizza le misure standard per cui un cm in senso verticale è uguale ad un mv. In pratica sulla carta millimetrata appare questo simbolo:

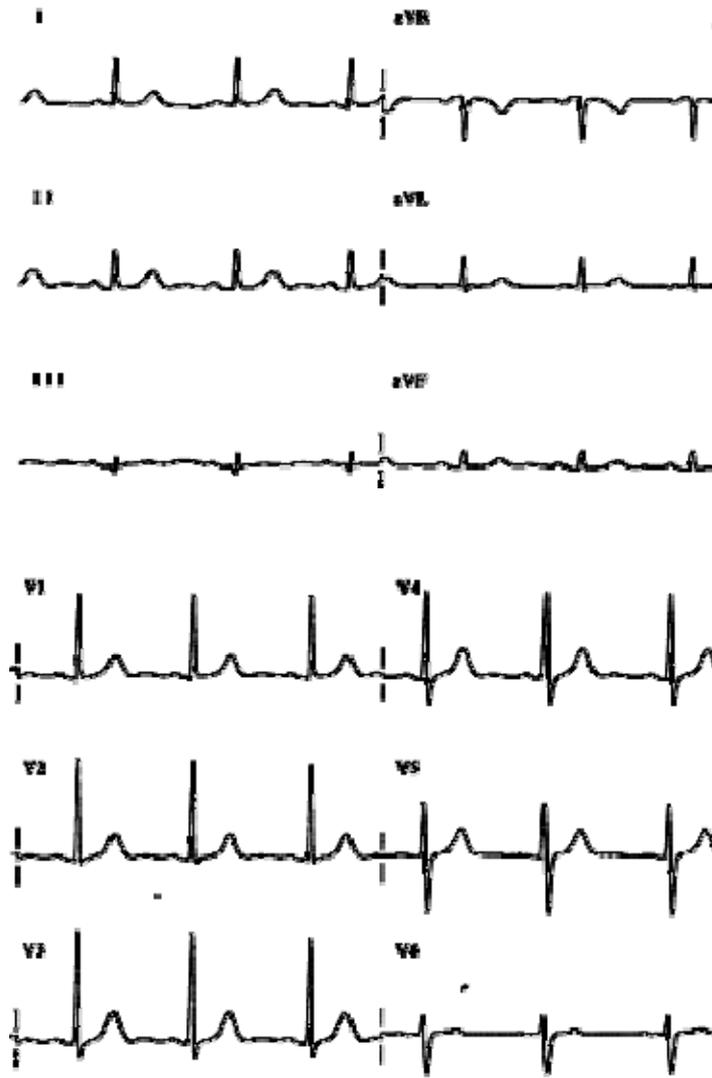
Questo tasto serve a riportare il pennino nella sua posizione diciamo centrale della carta, qualora per motivi vari si fosse spostato troppo

Con questo tasto è possibile avviare la registrazione dell'ECG secondo la modalità selezionata

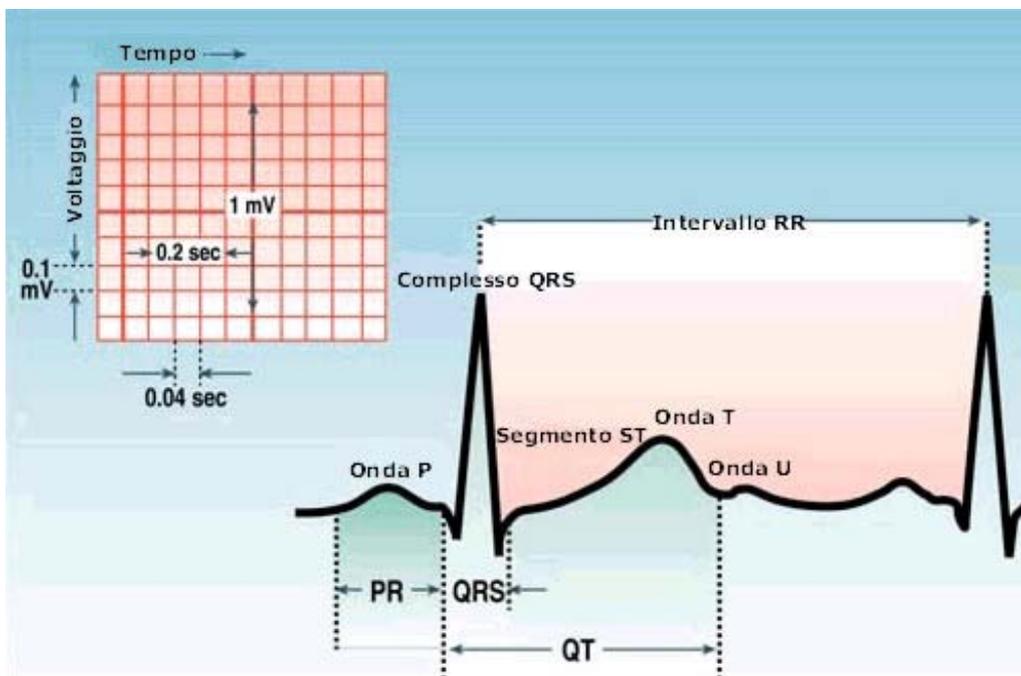
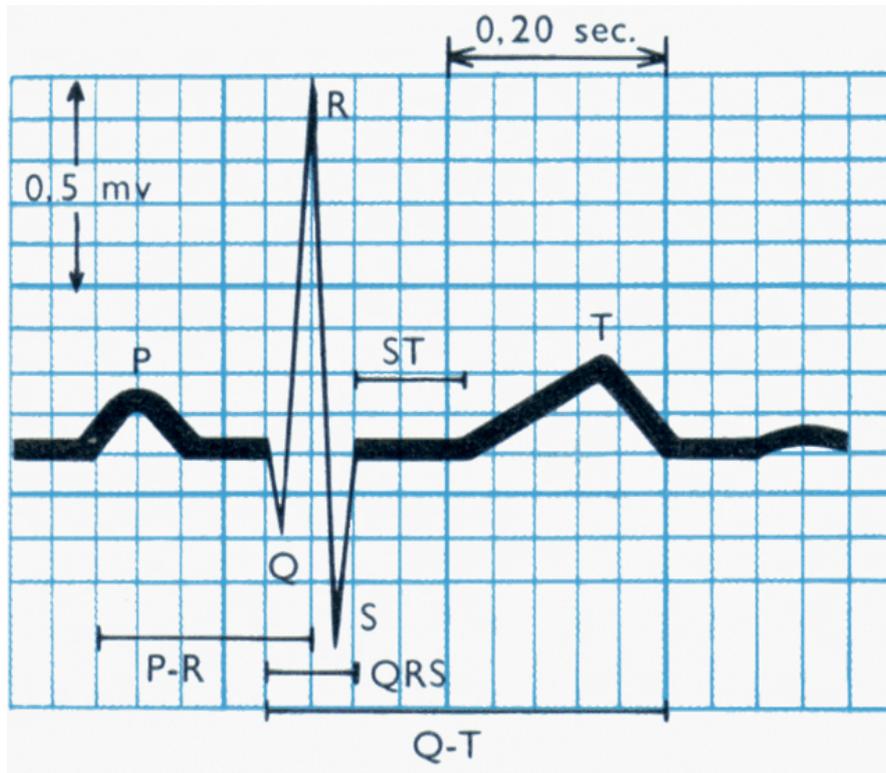
Questo tasto porta avanti la carta millimetrata, fa scorrere un poco di carta senza alcuna stampa

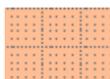
Queste le funzioni serviranno per saper avviare l'esecuzione di un ECG

IL PRIMO TRACCIATO

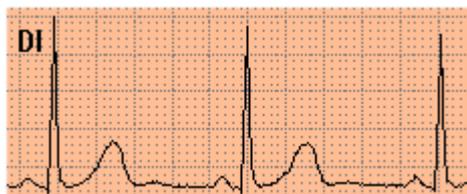
Se sono stati applicati gli elettrodi nel modo corretto, dovrebbe essere “uscito” il primo tracciato elettrocardiografico:

in realtà il tracciato deve essere stampato su carta millimetrata. L’ECG infatti sarà stampato su una carta millimetrata che serve per poter fare le misurazioni necessarie:

0,20 sec.
R
0,5 mv
P
ST
T
Q
S
P-R
QRS
Q-T

Tempo
Voltaggio
1 mV
0.2 sec
0.1 mV
0.04 sec
Intervallo RR
Complesso QRS
Segmento ST
Onda T
Onda P
Onda U
PR
QRS
QT

Bisogna sapere che:

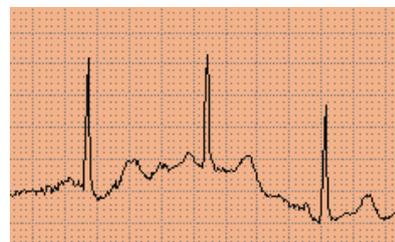
il quadratino più piccolo della carta è appunto 1mm x 1mm di lato, equivale sul lato verticale a 0,1 millivolt, sul lato orizzontale a 0,04 secondi,

verticalmente si misurano l'ampiezza delle onde in millivolt, mentre orizzontalmente si misura la lunghezza dei tratti e delle onde espressa in secondi. Ad esempio un onda può essere alta 1mV e larga 0,12 secondi. Questi parametri sono importanti perché permetteranno di capire se un'onda o un tratto rientra nella normalità o no. Per cui un quadratino grande:

corrisponde a 0,20 (0,04 x 5) sec ed a 0,5 mV (0,1 x 5)

Ora per prima cosa dobbiamo verificare che tutto sia a posto. Esaminiamo una derivazione qualsiasi, questa ad esempio è una DI:

Questo insieme di onde è formato dal pennino dell'elettrocardiografo i cui movimenti sono generati dalla attività elettrica (amplificata chiaramente) del cuore. Tale linea deve essere più stabile possibile, ossia non deve essere composta da un insieme di microonde che non permetterebbero una corretta analisi dell'ECG

Queste microonde sono degli artefatti prodotti dalla corrente elettrica del tuo elettrocardiografo (scarsa o pessima presa a terra) o ancora da fini tremori muscolari, o ancora, l'elettrocardiografo o meglio i cavi degli elettrodi non funzionano bene.

A volte si assiste a tracciati dall'andamento ondulatorio.

Se questo fenomeno si presenta nelle derivazioni degli arti è verosimile che vi sia un scarsa aderenza degli elettrodi posizionati appunto agli arti, se avviene invece nelle precordiali è verosimile che tale andamento ondulante del tracciato sia dovuto ai movimenti della gabbia toracica durante la respirazione. Nel caso si verificasse questa anomalia, fai aderire bene gli elettrodi degli arti o di al tuo paziente di rilassarsi il più possibile evitando movimenti bruschi del torace durante la respirazione

Esecuzione dell'ECG

MATERIALE

- Elettrocardiografo
- Elettrodi
- Pasta elettroconduttrice/acqua e sale
- Garze
- Guanti monouso
- Materiale per tricotomia
- Richiesta esame
- Contenitori per rifiuti specifici

PREPARAZIONE DEL PAZIENTE/UTENTE

- Garantire la privacy
- Informare il paziente/utente sulla procedura
- Aiutare il paziente/utente a svestirsi
- Far assumere una posizione supina
- Eseguire (se necessaria) tricotomia delle zone di posizionamento degli elettrodi
- Far rilassare il paziente/utente
- Invitare il paziente/utente a respirare normalmente e di stare immobile

PREPARAZIONE DELL'OPERATORE

- Lavaggio sociale delle mani
- Indossare guanti monouso (se necessario)

MANOVRE

- Attenersi alla procedura sopra descritta
- Rimuovere gli elettrodi periferici e precordiali
- Pulire con garza le zone cutanee interessate
- Registrare in cartella la procedura effettuata
- Riordinare il materiale utilizzato

BIBLIOGRAFIA

F. Doni, E. Staffiere Divisione di Cardiologia Policlinico San Pietro Ponte San Pietro (Bergamo)
John R. Hampton – Professore di cardiologia Università di Nottingham (ECG facile). Edizioni Hackmed.Org, Perugia.

Il prelievo di sangue venoso a scopo diagnostico – Schede allegate

Qualità degli esami di laboratorio: errori nella fase preanalitica

I risultati dei test di laboratorio vengono usualmente utilizzati per formulare una diagnosi, per monitorare l'avanzamento della malattia, per controllare la risposta al trattamento e per effettuare lo screening di una data patologia nella popolazione apparentemente sana.
Spesso si considera la malattia come l'unica causa delle variazioni trovate nei test di laboratorio.
In realtà molti fattori oltre la malattia possono alterare la composizione dei liquidi biologici utilizzati per le determinazioni di laboratorio; questi fattori sono dovuti sia al trattamento dei campioni in Laboratorio durante il processo analitico sia a cause preanalitiche. Per fase preanalitica si intende la preparazione del paziente, l'esecuzione del prelievo, le modalità di conservazione e di trasporto al Laboratorio. Quando possibile le cause di variabilità preanalitica devono essere controllate ai fini dell'interpretazione dei risultato di laboratorio.
Il contributo di chi richiede e preleva i campioni alla qualità degli esami di laboratorio deve consistere quindi nell'essere consapevole del fenomeno e nell'attenersi a quella serie di norme che permettono di ridurre al minimo i fattori che possono modificare il risultato finale delle analisi.
Le più importanti fonti di variabilità preanalitica possono essere dovute a uno dei seguenti motivi:
• variazioni fisiologiche individuali;
• variazioni che si verificano durante la raccolta del campione;
• variazioni che si verificano tra la raccolta del campione e la fase analitica;
Inoltre ci possono essere sostanze presenti nel campione (farmaci soprattutto) che interferiscono con l'analisi.

VARIAZIONI FISIOLOGICHE INDIVIDUALI

Nella tabella sono elencati i più importanti fattori fisiologici causa di variazione:

Fattori fisiologici che danno luogo a variazioni preanalitiche

- Dieta
- Bioritmi
- Stress
- Gravidanze
- Posizione
- Stress mentale
- Esercizio fisico
- Assunzione di medicamenti

Dieta

È importante tenere in considerazione la dieta che il paziente pratica, in quanto l'ingestione recente di alimenti dà luogo a variazione di parametri biochimici. La concentrazione dei trigliceridi aumenta immediatamente dopo il pasto, in risposta all'assorbimento dei grassi il plasma acquista una torbidità più o meno marcata, fonte di errori in indagini con lettura fotometrica. L'aumento dei trigliceridi torna al valore basale dopo 8-10 ore.

È meglio prelevare il sangue per qualunque analisi (quando possibile) nello stato di digiuno del paziente.
Quando non è possibile, ci si deve sempre chiedere se i risultati degli esami possano essere influenzati dalla ingestione degli alimenti. In caso di dubbio consultare il laboratorio.
Anche il digiuno prolungato ha effetti biologici: per es. un digiuno di oltre 24 ore può fare aumentare la bilirubina nel siero. Il digiuno prolungato altera la produzione di molti ormoni e provoca la caduta del livello delle proteine, dei lipidi e degli elettroliti nel siero.
Gli effetti della dieta e del digiuno sui risultati di laboratorio sono molto importanti; è noto a tutti l'aumento della glicemia nella fase post-prandiale, tanto che questo aumento costituisce la base per una delle prove di tolleranza al glucosio.
Meno noto, invece, il fenomeno simultaneo di diminuzione della potassiemia e della fosforemia che avviene nell'organismo durante i processi metabolici di utilizzazione del glucosio.
Il digiuno è inoltre necessario evitare un'alterazione della lipemia che può persistere elevata a lungo dopo il pasto e può interferire sfavorevolmente in svariate metodiche analitiche Tuttavia, tranne casi particolari, si può ritenere che non esista l'esigenza di un digiuno prolungato per molte
ore, potendo bastare un periodo di 6-8 ore.
Per quanto riguarda la dieta è opportuno sottoporre i pazienti ad un equilibrato apporto glucidico per alcuni giorni prima di procedere alla esecuzione delle prove di tolleranza al carico glucidico, insieme alla assenza di condizioni in grado di provocare una transitoria intolleranza ai carboidrati (stress, febbre, impiego di glicocorticoidi in fase acuta); anche la concentrazione dei trigliceridi, oltre che dal digiuno, è influenzata da variazioni dietetiche.
Un'alimentazione ricca in proteine, mentre non modifica l'azotemia in persone sane, può determinare un aumento consistente in individui con una disfunzione epatica o renale anche modesta.
È opportuno ricordare che l'assunzione di alimenti che contengono tiocianati (senape), o composti simili al tiouracile, tende ad abbassare gli ormoni tiroidei; al contrario le banane e gli ananas freschi contengono una notevole quantità di serotonina (20 mcg/g) e aumentano quindi in maniera rilevante il tasso di acido 5- idrossindolacetico escreto con le urine, al punto, in qualche caso, da far sospettare erroneamente diagnosi di tumore carcinoide.
L'ingestione di agrumi, caffè, carote, spinaci può interferire con la determinazione urinaria dell'aldosterone.

Variazioni del ritmo

Alcuni parametri biochimici non sono costanti nell'arco delle 24 ore (variazioni diurne). Per evitare questa fonte di variabilità, i prelievi di norma si eseguono tra le 7 e le 9 del mattino. I risultati di un analita, ottenuti in ore diverse, possono essere influenzati da un ritmo circadiano. Per esempio la concentrazione di ferro nel siero varia nelle 24 ore, più alta il mattino rispetto al pomeriggio; cortisolo e ACTH presentano picco alle 8 circa e valore minimo verso le 24.
Si ricorda che i valori normali sono sempre riferiti a soggetti il cui prelievo è stato eseguito il mattino; pertanto la valutazione di risultati "anormali" ottenuti in altre ore può essere difficoltosa.
Durante il ciclo mestruale è noto che i parametri ormonali si modificano con periodo circatrigintano (30 giorni); non è altrettanto noto a tutti che anche per parametri non strettamente correlati al ciclo mestruale ci possano essere variazioni; il colesterolo, per esempio, è di circa il 20% più basso nella fase luteale del ciclo.

Stress fisici e psichici

Posizione: esercita un significativo effetto sui risultati di laboratorio. Si possono ottenere risultati differenti se si preleva in un soggetto in posizione eretta, oppure seduta o sdraiata: tra queste posizioni varia la distribuzione dei fluidi tra lo spazio extra e intravascolare. Per esempio le proteine plasmatiche possono avere una variazione del 5-10% in seguito al mutamento della posizione. Per standardizzare questa fase è bene perciò che il paziente ambulatoriale sia seduto e tranquillo da almeno 30' prima del prelievo. Inoltre, nel passaggio dalla posizione supina alla stazione eretta si verifica un aumento di aldosterone e renina, fenomeno che sta alla base della valutazione di tale sistema ormonale.
Esercizio fisico: l'attività muscolare ha effetti immediati e protratti nel tempo di tipo ed entità diversi soprattutto in dipendenza della durata; è bene che il paziente ambulatoriale prima di un prelievo non effettui esercizi fisici di notevole entità (per esempio la corsa). Questa attività può infatti influire su alcuni parametri: per esempio l'acido lattico o alcuni enzimi, come il CK, l'LDH e l'AST aumentano. Inoltre, l'attività fisica prolungata nel tempo (soprattutto agonistica) determina un aumento del 20-25% di testosterone, androstenedione e LH.
Quando è possibile, il paziente dovrebbe trattenersi dal fare esercizi fisici strenui anche per diversi giorni prima del prelievo.
Stress mentale: si raccomanda, dove possibile, di evitare stress psicologici; il paziente dovrebbe sempre essere rassicurato e reso tranquillo. Per alcuni parametri biochimici ci possono essere alterazioni dovute all'attivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene: sono noti ad esempio la sua influenza sulle fluttuazioni della concentrazione di prolattina e l'incremento di ACTH, cortisolo ed escrezione urinaria dei 17- chetosteroidi.

Assunzione di medicamenti

La continua introduzione di nuovi farmaci nella pratica medica crea dei problemi di considerevole entità, al presente di difficile soluzione, nell'interpretazione degli esami di laboratorio a causa dei fenomeni di interferenza positiva o negativa dei farmaci stessi. I tipi di interferenza prodotti dai farmaci sono vari e non sempre, inoltre, sono del tutto noti. Si possono raggruppare secondo la seguente classificazione:

Biofarmacologica e metabolica

Tale tipo di interferenza può essere dovuta all'azione farmacologica, immunologica o tossicologica dei medicamenti; per esempio i diuretici e certi steroidi alterano la concentrazione degli elettroliti nei liquidi biologici; la morfina e la metildopa innalzano il tasso di catecolamine nel sangue; l'eparina diminuisce la secrezione di aldosterone; il bismuto, le fenotiazine, gli inibitori delle monoaminoossidasi ed altri farmaci ad azione epatotossica alterano il livello della fosfatasi alcalina, vari psicofarmaci inducono innalzamento della prolattina, la metildopa, la cefalotina e altri farmaci interferiscono con il test di Coombs e creano quindi dei rischi nell'effettuazione delle prove crociate; la vitamina K aumenta la sintesi epatica della protrombina e diminuisce pertanto il tempo di protrombina ed il tempo di emorragia. La vitamina D può produrre modificazioni nella concentrazione della calcemia; l'allopurinolo riduce la sintesi dell'acido urico a livello dell'attività xantinossidasica e diminuisce rapidamente l'uricemia.
Alcuni dei farmaci citati vengono utilizzati dal medico per ottenere l'effetto metabolico specifico, come avviene nel caso della somministrazione dell'insulina o dell'allopurinolo; allora la modificazione indotta sul dato di laboratorio è attesa dal curante e come tale giustamente interpretata.

In molti altri casi, invece, le modificazioni metaboliche costituiscono degli effetti collaterali del farmaco non desiderati e spesso anche poco noti, sia al clinico che al laboratorista. Ben noti, invece, sono l'inibizione della attività surrenalica esercitata dalla terapia cortisonica di lunga durata e gli effetti dell'amiodarone sulla funzionalità tiroidea.

Fisica

La vitamina A, la riboflavina, le carote ed altri alimenti contenenti pigmenti gialli, che vengono assorbiti nel tratto intestinale, alterano la misura della bilirubina.

Chimica, a livello analitico

È la causa di interferenza più diffusa e anche più critica. Sono riportati in letteratura centinaia di esempi di farmaci che, somministrati al paziente, possono produrre direttamente o a livello dei loro metaboliti, interferenze di natura chimica in numerosissime indagini di laboratorio eseguite sui materiali biologici.
L'effetto dell'interferenza può consistere nell'ottenimento di risultati falsamente positivi (elevati in modo anormale), o falsamente negativi; queste situazioni possono essere di tale entità da alterare il significato diagnostico.
L'interferenza dei farmaci a livello analitico può estrinsecarsi attraverso meccanismi di diversa natura (interazione con l'analita, con i reagenti o direttamente con le tecniche di misura).

Preparazione del paziente

Postura, riposo fisico e altre condizioni

Il riposo a letto e la postura possono influenzare la concentrazione di numerose sostanze nel sangue; questo aspetto è di estrema importanza nella valutazione dei dati di laboratorio dei pazienti ambulatoriali in paragone a quelli degenti in ospedale.
In posizione ortostatica la distribuzione dei liquidi biologici si modifica; il volume plasmatico diminuisce di circa il 10 % ed aumenta quello del liquido interstiziale.
Di conseguenza la concentrazione di emoglobina, proteine totali e tutte le sostanze che in circolo sono legate alle proteine, come il calcio, il colesterolo, la bilirubina, ecc. è più alta nei pazienti ambulatoriali.
Nelle donne gravide l'escrezione degli estrogeni aumenta in posizione clinostatica parallelamente alla modificazione del flusso plasmatico renale; al contrario in posizione ortostatica si ha un netto aumento nell'escrezione della noradrenalina.
L'immobilizzazione completa determina un processo di demineralizzazione del tessuto scheletrico con aumento dell'escrezione urinaria del calcio, fosforo, della idrossiprolina.
L'attività fisica, anche moderata, può influenzare alcuni componenti sierici; il livello di alcune attività enzimatiche, specialmente quelle a prevalente localizzazione nella muscolatura scheletrica, come la CPK, la aspartato aminotransferasi, l'aldolasi, la lattatodeidrogenasi, tende ad aumentare.
Anche la concentrazione di ammoniaca, di acido lattico e piruvico tende ad aumentare, anche in maniera consistente, dopo esercizio fisico.
Se l'esercizio fisico è prolungato aumenta anche l'escrezione delle catecolamine urinarie.
Anche l'emozione e lo stress possono dar luogo a variazioni nella concentrazione di alcuni componenti biochimici, quali il colesterolo, che diminuisce; gli ormoni tiroidei, l'adrenalina e la

noradrenalina, che aumentano; negli stress mentali si riscontrano aumenti anche nell'escrezione urinaria delle catecolamine e della vasopressina.

I traumi chirurgici, la cardioversione, le contrazioni uterine in fase di parto, determinano un aumento in circolo degli enzimi della muscolatura come la CPK e l'aspartato transaminasi.

MODALITÀ DI PRELIEVO

Per le ricerche chimico-cliniche di routine interessa soltanto il sangue venoso e quello capillare; i dati ematochimici su sangue venoso non differiscono significativamente da quelli ottenuti su sangue capillare, purché si eviti nel primo caso una stasi prolungata, e, nel secondo caso, il passaggio di liquido dallo spazio interstiziale a quello vascolare.
Anche per le indagini ematologiche non sussistono significative differenze nei risultati sia che il prelievo venga fatto da vena oppure dal dito, dal lobulo dell'orecchio o dal tallone.
Il sangue arterioso viene invece considerato il materiale standard per lo studio dei parametri dell'equilibrio acido-base e dei gas del sangue; quando sussistono difficoltà nel prelievo del sangue arterioso si può convenientemente utilizzare sangue capillare arterializzato.

Ambiente di attesa presso l'ambulatorio

È predisposto per assicurare il più possibile al paziente la possibilità di riposare e di rilassarsi prima del prelievo, nonché favorire una pausa dopo il prelievo, qualora ve ne fosse necessità.

Ambiente dedicato al prelievo:

È attrezzato con poltrone da flebotomia, confortevoli per il paziente e di facile accesso per il prelevatore, dotate di bracciali regolabili in grado di sostenere il paziente in crisi lipotimica anche in posizione supina.

Disinfezione

È importante procedere alla detersione ed alla disinfezione della parte, con sostanze che siano efficaci e che non diano luogo a fenomeni di interferenza per l'esame richiesto. Viene impiegato l'alcool al 70% o la clorexidina in soluzione alcolica.

Strumenti per il prelievo

Gli strumenti usati per il prelievo di sangue sono costituiti da: aghi, siringhe, provette di vetro e di plastica di varie misure, sistemi siringa-contenitore a circuito chiuso sotto vuoto (tipo “vacutainer”). Quest'ultimo presenta, rispetto ai tradizionali sistemi di tipo aperto, la maggior uniformità nell'aspirazione di sangue, e il ridotto rischio della formazione di vortici consentendo di ridurre fenomeni di emolisi oltre che di coagulazione del sangue prima del suo trasferimento in provetta; appare ovvio, inoltre, il vantaggio di un sistema chiuso in termini di sicurezza per l'operatore.
Gli strumenti usati direttamente per il prelievo devono essere assolutamente sterili, chimicamente inerti, molto efficienti per quanto riguarda la penetrazione attraverso la cute e conseguentemente poco traumatizzanti.

Prelievo di sangue venoso

Il prelievo si effettua preferibilmente da una vena cubitale; nei pazienti obesi si può effettuare il prelievo da una vena del dorso della mano, dopo averla scaldata per immersione in acqua calda.

In teoria, per prevenire fenomeni di emoconcentrazione, occorrerebbe evitare completamente la stasi venosa, che, d'altra parte, se dura meno di un minuto, ha scarse conseguenze.
In pratica, è quasi sempre necessario usare un laccio, che però deve essere allentato non appena l'ago è entrato in vena. Una stasi protratta per 3 minuti comporta fuoriuscita di acqua e soluti nell'interstizio con conseguente aumento nel campione di proteine e metaboliti ad esse collegate.
Se si impiega la siringa, il pistone deve essere ritirato lentamente, in modo da consentire il deflusso spontaneo del sangue; levato l'ago si deve trasferire con cautela il sangue nel contenitore senza esercitare eccessiva pressione sullo stantuffo.
Come recipienti per raccogliere il sangue si usano provette di plastica o vetro a perdere Vacutainer, a fondo emisferico, chiuse con tappi di plastica di vario colore a seconda dei gruppi di esami.

CONSERVAZIONE E TRASPORTO DEL MATERIALE

CONSERVAZIONE DEI MATERIALI BIOLOGICI

VARIAZIONI CHE SI VERIFICANO TRA LA RACCOLTA DEL CAMPIONE E LA FASE ANALITICA

Effettuato il prelievo, il materiale va inviato subito al Laboratorio per essere sottoposto alla preparazione idonea all'analisi. Se non può essere inviato subito, va trattato e conservato seguendo le istruzioni specifiche per ciascun analita per evitare quelle modificazioni in vitro che possono alterare il risultato dell'analisi. Per esempio, se campioni di sangue vengono lasciati a temperatura ambiente anche per un tempo limitato (inferiore all'ora) si hanno alterazioni nette dei livelli di alcuni analiti (es. lattato, ammoniaca). Lasciando i campioni per un tempo più lungo a temperatura ambiente si osserva una caduta nella concentrazione del glucosio (diminuzione del 3-5% ogni ora a causa del metabolismo degli elementi figurati); una volta che il glucosio viene completamente utilizzato, i globuli rossi cominciano a perdere il loro contenuto citoplasmatico dando luogo ad aumento di LDH, AST potassio e fosfati.

Cause degli errori preanalitici che possono intervenire durante la conservazione del materiale.

Processo specifico coinvolto:

❖ Chimico-fisico

- Evaporazione
- Solubilità
- Adsorbimento
- Desorbimento
- Diffusione
- Fotolisi
- Denaturazione
- Polimerizzazione
- Aggregazione

❖ Biochimica o biometabolica

- Alterazione dei sistemi energetici
- Alterazione dei gradienti di concentrazione
- Alterazione della permeabilità cellulare
- Alterazione della concentrazione dei metabolici

Alcuni dei processi citati (denaturazione, alterazione della permeabilità cellulare) portano all'emolisi che è la causa più comuni di inidoneità del campione.

Emolisi

L'emolisi è una lisi anomala degli eritrociti. Come conseguenza del fenomeno emolitico si ha infatti il passaggio nel siero (o nel plasma) dell'emoglobina e di tutte le sostanze contenute all'interno degli eritrociti.
La presenza di emoglobina nel siero può costituire una causa notevole di errore nelle analisi colorimetriche, sia per motivi fisici, dovuti all'assorbimento naturale della sostanza nella zona dello spettro intorno a 405 (banda di Soret) e a *550-575* nm, sia per motivi chimici, attraverso l'inibizione delle reazioni di diazotazione (per esempio nella determinazione della bilirubina) o per inibizione dell'attività lipasica.
L'emolisi diventa riconoscibile ad occhio quando la concentrazione di emoglobina nel siero supera i 20 mg/dl; nei sieri itterici questo livello limite è generalmente più elevato.
Un'altra formidabile causa di errore, collegata con il fenomeno emolitico, è costituita dal passaggio nel siero (o plasma) delle sostanze la cui concentrazione negli eritrociti è maggiore rispetto a quella del siero.
È il caso soprattutto del potassio che ha una concentrazione endoeritrocitaria di circa 100 mmol/l, contro una concentrazione nel siero di circa 4-5 mmol/l, e di taluni enzimi come l'arginasi, la catalasi, la lattatodeidrogenasi, la fosfatasi acida, le transaminasi, ecc.
Le cause più frequenti di emolisi sono di natura osmotica o chimica (presenza di acqua, di alcool, di detergenti, ecc), meccanica (eccessiva pressione o depressione sullo stantuffo della siringa), fisica (riscaldamento, congelamento) o biologica (emolisi da emulsione, da deficit di enzimi eritrocitari, ecc.).

Procedure di conservazione del materiale biologico

Se nella scheda dell'analita che interessa non sono riportate istruzioni specifiche per il trattamento preliminare e la conservazione del campione in caso di consegna differita al Laboratorio, vanno seguite queste norme generali:

- L'analisi va eseguita su sangue intero: conservare la provetta di prelievo in frigorifero (+4°C) e mantenerla refrigerata fino alla consegna;
- L'analisi va eseguita su siero o plasma: centrifugare la provetta di prelievo (a coagulazione avvenuta nel caso del siero), travasare il siero o plasma in altra provetta, da porre in frigorifero e mantenere refrigerata fino alla consegna;
- L'analisi va eseguita su urina: preparare un campione in una provetta da 10 mL, refrigerare e conservare refrigerato fino alla consegna. Se il campione proviene da una raccolta di urina a tempo (24 ore), consegnare il bidone al laboratorio che effettuerà la misura del volume e ne preleverà un'aliquote per le analisi.

TRASPORTO E SPEDIZIONE DEI MATERIALI BIOLOGICI

Trasporto intramurale da reparti di degenza e ambulatori

Routine

Le provette e altri eventuali contenitori di campioni sono sistemati in appositi alloggiamenti di idonee dimensioni, in modo tale che ogni settore contenga i campioni del singolo paziente. Fanno eccezione ammonio e ACTH, che richiedono apposite modalità di conservazione e trasporto.

Urgenza

Le provette e altri eventuali contenitori di campioni, debitamente etichettati per l'identificazione del paziente, vengono sistemati in appositi barattoli o anche in buste di plastica e devono essere accompagnati dal foglio di richiesta. La consegna va fatta direttamente al Tecnico preposto all'esecuzione dell'esame urgente.

Trasporto extramurale

Il trasporto dei materiali biologici a distanza crea ulteriori problemi che riguardano tipo e natura dei contenitori, materiali per imballaggi coibentati, modalità di spedizione, ecc.
I contenitori impiegati per la spedizione sono di idonee dimensioni, infrangibili, muniti di tappi a tenuta sicura.
Quando il campione esige una conservazione a bassa temperatura è indispensabile l'impiego di una scatola di polistirolo espanso di adeguato spessore con aggiunta di opportune quantità di pani
di ghiaccio sintetico o ghiaccio secco (C02) in modo da mantenere il campione alla temperatura prevista per il tempo necessario, evitando sbalzi di temperatura. Sbalzi consistenti di temperatura possono creare infatti modificazioni a carico di alcuni enzimi (CK e ALP), del ferro sierico, dei fattori della coagulazione e, ovviamente, degli elementi figurati.

BIBLIOGRAFIA

- L. Spandrio, I. Cavalli, M. Zatti, C. Lechi, E Nani : “**Medicina di Laboratorio”** - Ed. Sorbona, 1993.
- Laboratorio di Biochimica Clinica ed Ematologia dell’Ospedale Niguarda Cà Granda - Milano; “**Vademecum di Laboratorio”** – 1997.
- C. Sironi, S. Di Mauro, E. Malinverno, A. Colombo, A. Galantino, M. Bianchi, A. Giudici: “**Tecniche Infermieristiche” –** Ed. Masson, 1998.
- S.M. Nettina, **“Il Manuale dell’Infermiere”** 7ª Edizione, Vol. I e II– Edizione Italiana condotta sulla VII edizione americana - Ed. Piccin Nuova Libraria S.p.A., Padova, 2003.

Scheda di segnalazione per la raccolta di informazioni cliniche e la valutazione dei fattori di disturbo nella raccolta dei campioni biologici

Per tutte le informazioni raccolte è garantita la massima riservatezza. Legge Privacy – DL 196 Del 30/06/2003 art. 7 e art. 13 in vigore dal 04/01/2004 Precedentemente in vigore Legge n. 675/96 art. 10 e art. 13

I risultati dei test di laboratorio vengono usualmente utilizzati per fare diagnosi, per monitorare l'avanzamento della malattia, per monitorare la risposta del trattamento e per effettuare lo screening di una data patologia nella popolazione apparentemente sana.
Spesso si considera la malattia come l'unica causa delle variazioni trovate nei test di laboratorio.
In realtà molti fattori oltre la malattia possono alterare la composizione dei liquidi biologici utilizzati per le determinazioni di laboratorio; questi fattori sono dovuti sia al trattamento dei campioni in Laboratorio (cause analitiche) che a cause preanalitiche. Per fase preanalitica si intende la preparazione del paziente, la corretta esecuzione del prelievo, le corrette modalità di conservazione e trasporto al Laboratorio.
Il contributo di chi richiede e preleva i campioni alla qualità degli esami di laboratorio deve consistere quindi nell'essere consapevole del fenomeno e nell'attenersi a quella serie di norme che permettono di ridurre al minimo i fattori che possono modificare il risultato finale delle analisi.
Le più importanti fonti di variabilità possono essere dovute a uno dei seguenti motivi:

- variazioni fisiologiche individuali
- variazioni che si verificano durante la raccolta del campione
- variazioni che si verificano tra la raccolta del campione e la fase analitica.

Inoltre ci possono essere sostanze presenti nel campione (**farmaci soprattutto**) che interferiscono con l'analisi.

Scheda da compilare riservata all'Operatore del Prelievo

<u>Variazioni Fisiologiche Individuali</u>

Dieta	SI	NO	Gravidanze	SI	NO
Stress	SI	NO	Stress Mentale	SI	NO
Esercizio Fisico	SI	NO	Variazioni del ritmo Circadiano	SI	NO
Fumo	SI	NO	Interventi Chirurgici	SI	NO
Farmaci ▪ Antipertensivi ☐ ▪ Anticoagulanti ☐ ▪ Antibiotici ☐ ▪ Antinfiammatori ☐ ▪ Antistaminici ☐ ▪ Analgesici ☐	Nome chimico ……………..…… …………….......... ……………..….. …………..…… ………..............		Traumi Ciclo mestruale in atto **<u>NOTE</u>**	SI SI	NO NO

Firma dell'Infermiere responsabile del prelievo

Prelievo di sangue venoso con siringa

Scheda N. 1

Obiettivo

Consentire a tutto il personale di possedere le informazioni riguardanti la metodica da utilizzare per una corretta raccolta e una corretta preparazione dei campioni. Il prelievo fornisce la "materia prima" per l'esecuzione degli esami di laboratorio pertanto un prelievo non eseguito correttamente pregiudica la qualità del dato analitico e quindi la qualità del servizio offerto al cliente/utente.

Materiale

Lettino, barella o sedia reclinabile. Carrello o vassoi;
Siringhe monouso da 5 ml – 10 ml – 20 ml. Gli aghi d'impiego abituale hanno un diametro di 1,016 – 0,610 mm, rispettivamente 19 – 22 Gauge;
Provette con etichetta di vario tipo previste per le differenti indagini di laboratorio;
Laccio emostatico – Telino;
Guanti monouso in lattice o vinile (per operatori o pazienti allergici al lattice);
Tamponi di cotone idrofilo;
Soluzione antisettica disinfettante: citrosil® o alcool al 70%;
Cerotto ipoallergico;
Portaprovette.

Tecnica

Individuazione della sede di prelievo. Le vene di prima scelta sono quelle sottocutanee della piega del gomito in ordine di idoneità: mediana, cefalica, basilica e le vene metacarpali del dorso delle mani. Occorre evitare aree cutanee con cicatrici, edemi, ematomi, fistole artero-venose secondo Cimino-Brescia o shunt artero-venosi esterni (nei dializzati). Evitare di eseguire il prelievo utilizzando accessi venosi (cateteri, infusione e.v.). Se ciò non fosse possibile, fare attenzione a non inquinare il prelievo con il liquido di infusione scartando almeno i primi 3 ml di sangue. Disinfettare accuratamente la cute. Prima di pungere la vena lasciare asciugare il disinfettante per evitare l'inquinamento del sangue (possibile causa di emolisi). Per aumentare la pressione intravenosa e rendere più agevole il prelievo, porre il laccio 8 – 10 cm sopra la sede della puntura. Evitare, se possibile l'applicazione del laccio oltre i due minuti. Tendere la cute e pungere la vena mantenendo l'ago con il bisello rivolto verso l'alto. Aspirare lentamente la quantità di sangue necessaria per l'esame, snodare il laccio, estrarre l'ago, tamponare il foro d'ingresso (chiedere all'utente di mantenere una discreta pressione sul tampone) e trasferire lentamente il sangue dalla siringa contro la parete interna della provetta rispettando l'ordine stabilito dal laboratorio analisi. In seguito controllare l'efficacia dell'emostasi e applicare un piccolo cerotto sul foro d'ingresso. **Tutti i campioni di sangue devono essere trattati secondo "precauzioni universali", dato che risulta spesso impossibile sapere quali campioni possano essere infetti.**

Prelievo di sangue venoso con butterfly

Scheda N. 2

Obiettivo

Consentire a tutto il personale di possedere le informazioni riguardanti la metodica da utilizzare per una corretta raccolta e una corretta preparazione dei campioni. Il set di prelievo con ago microperfusore (a farfalla) è usato per prelevare da una vena della mano o del piede, o da una vena molto piccola o fragile, o quando l'angolo di entrata è scomodo (per es. quando un paziente ha problemi per cui è difficile o doloroso mettergli il braccio nella giusta posizione), o quando la vena del paziente è difficile a trovare.

Materiale

Lettino, barella o sedia reclinabile. Carrello o vassoi;
Siringhe monouso da 5 ml – 10 ml – 20 ml. Gli aghi a farfalla (Butterfly) d'impiego abituale hanno un diametro di 1,016 – 0,610 mm, rispettivamente 19 – 22 Gauge;
Provette di vario tipo previste per le differenti indagini di laboratorio;
Laccio emostatico;
Guanti monouso in lattice o vinile (per operatori o pazienti allergici al lattice);
Tamponi di cotone idrofilo;
Soluzione antisettica disinfettante: citrosil® o alcool al 70%;
Cerotto ipoallergico;
Etichette per l'identificazione dei campioni;
Portaprovette.

Tecnica

Individuazione della sede di prelievo. Le vene di prima scelta sono quelle sottocutanee della piega del gomito in ordine di idoneità: mediana, cefalica, basilica e le vene metacarpali del dorso delle mani. Occorre evitare aree cutanee con cicatrici, edemi, ematomi, fistole artero-venose secondo Cimino-Brescia o shunt artero-venosi esterni (nei dializzati). Disinfettare accuratamente la cute. Prima di pungere la vena lasciare asciugare il disinfettante per evitare l'inquinamento del sangue (possibile causa di emolisi). Per aumentare la pressione intravenosa e rendere più agevole il prelievo, porre il laccio 8 – 10 cm sopra la sede della puntura. Evitare, se possibile l'applicazione del laccio oltre i due minuti. L'ago della farfalla e le alette di plastica sono attaccate ad un tubo flessibile, che, a sua volta, viene attaccato ad una siringa: ciò determina la necessità di trasferire il sangue nelle provette. La farfalla è più leggera e meno scomoda della siringa; permette così maggior controllo e sensibilità durante il prelievo. Inoltre, quando l'ago è in vena, il sangue è visibile nel tubicino. Quando siete pronti per il prelievo, prendete le alette con il pollice e l'indice, tenete la pelle tirata con l'altra mano, e infilate l'ago. Non appena vedete il sangue nel tubicino potete tirare lo stantuffo della siringa. Se non vedete sangue nel tubicino avete bisogno di riposizionare l'ago. Quando l'ago è ben saldo in vena, potete rilasciare le alette della farfalla, e fermarle con il cerotto. Riempite la siringa con il sangue necessario, slacciate il laccio, togliete l'ago e completate la procedura come fareste con la siringa.

Prelievo di sangue venoso con sistema chiuso (vacutainer ®)

Scheda N. 3

Obiettivo

Consentire a tutto il personale di possedere le informazioni riguardanti la metodica da utilizzare per una corretta raccolta e una corretta preparazione dei campioni. Proteggere l'infermiere e l'utente/cliente da una possibile esposizione al sangue. Il prelievo fornisce la "materia prima" per l'esecuzione degli esami di laboratorio pertanto un prelievo non eseguito correttamente pregiudica la qualità del dato analitico e quindi la qualità del servizio offerto al cliente/utente.

Materiale

Lettino, barella o sedia reclinabile. Carrello o vassoi;
Aghi a doppie punte – Butterfly a doppie punte (19 e 21 G – 23 G per i bambini);
Provette sterili di vario tipo sottovuoto previste per le differenti indagini di laboratorio;
Adattatore – Butterfly – Holder (camicia);
Guanti monouso in lattice o vinile (per operatori o pazienti allergici al lattice);
Tamponi di cotone idrofilo;
Soluzione antisettica disinfettante: citrosil® o alcool al 70%;
Cerotto o nastro ipoallergico;
Etichette per l'identificazione dei campioni;
Portaprovette;
Laccio emostatico;

Tecnica

Individuazione della sede di prelievo. Le vene di prima scelta sono quelle sottocutanee della piega del gomito in ordine di idoneità: mediana, cefalica, basilica e le vene metacarpali del dorso delle mani. Occorre evitare aree cutanee con cicatrici, edemi, ematomi, fistole artero-venose secondo Cimino-Brescia o shunt artero-venosi esterni (nei dializzati). Disinfettare accuratamente la cute. Prima di pungere la vena lasciare asciugare il disinfettante per evitare l'inquinamento del sangue (possibile causa di emolisi). Per aumentare la pressione intravenosa e rendere più agevole il prelievo, porre il laccio 8 – 10 cm sopra la sede della puntura. Evitare, se possibile l'applicazione del laccio oltre i due minuti. Avvitare l'ago direttamente sull' Holder, con il bisello rivolto verso l'alto. Appoggiare un pollice sulla zona cutanea posta distalmente alla sede di introduzione dell'ago, distendere la cute in modo da facilitare la stabilizzazione della vena e della cute quando l'ago viene introdotto. Inserire l'ago in vena formando un angolo di circa 30° rispetto alla superficie cutanea. Inserire la provetta all'interno della camicia avendo cura di mantenerla stabile. Forare il tappo della provetta esercitando una lieve pressione. Rimuovere la provetta piena dalla camicia e introdurre con la medesima modalità le altre provette (rispettando l'ordine dato dal laboratorio analisi). Capovolgere con delicatezza le provette con anticoagulante. Concluso il prelievo, disinserire l'ultima provetta riempita dalla camicia, snodare il laccio, appoggiare un tampone con disinfettante sulla sede del prelievo e quindi estrarre l'ago. Esercitare una lieve pressione con il tampone e applicare un cerotto. Accettarsi che il paziente stia bene.

Prelievo di sangue capillare

Scheda N. 4

Obiettivo

Per eseguire un prelievo ematico capillare si intende effettuare la raccolta di sangue proveniente dai capillari attraverso la puntura diretta della cute, specie a livello dei polpastrelli delle dita e del lobo dell'orecchio. Questo prelievo trova indicazioni principalmente per la determinazione dei valori glicemici e per il conteggio degli elementi corpuscolati del sangue, della percentuale di emoglobina e dell'ematocrito.

Materiale

Lettino, barella o sedia reclinabile. Carrello o vassoi;
Lancette monouso o strumento a scatto munito di aghi (*autolet*®);
Contenitore con cartine reagenti per la determinazione della glicemia;
Glucometer® - Cronometro;
Guanti monouso in lattice o vinile (per operatori o pazienti allergici al lattice);
Batuffoli di cotone o garze;
Soluzione antisettica disinfettante: citrosil® o alcool al 70%.

Tecnica

Nell'adulto le sedi più comunemente utilizzate per il prelievo ematico capillare sono i polpastrelli delle dita (glicemia da dito) ed il lobo dell'orecchio. Nel neonato e nel lattante vengono generalmente punti i bordi interno ed esterno del tallone e la faccia plantare dell'alluce. Relativamente alla scelta della sede sono da considerare, oltre all'età della persona, le caratteristiche delle zone: sono da evitare, ad esempio, quelle con callosità, in quanto scarsamente vascolarizzate. Per quanto concerne il materiale, esistono in commercio delle lancette monouso e altri strumenti a scatto muniti di aghi. Nel caso in cui questi prelievi capillari debbano essere ripetuti per lunghi periodi di tempo, è opportuno variare la sede di puntura al fine di limitare l'ispessimento cutaneo e la dolenzia. **Procedura con striscie reagenti**: le dita del paziente devono essere pulite e calde. L'eccesso di disinfettante deve essere lasciato asciugare e la puntura del dito deve avvenire lateralmente. Premere il dito per favorire l'afflusso di sangue. Pungere la cute con movimento deciso usando la lancetta o l'*Autolet*®. Estrarre dal contenitore una striscia senza toccare l'estremità con il reagente per non alterare il risultato dell'esame. Far cadere una goccia di sangue sulla zona con il reagente. Tamponare con il cotone o la garza la cute per favorire l'emostasi. Lasciare il sangue a contatto con il reagente per il tempo indicato sulla legenda del contenitore. Allo scadere del tempo, asportare il sangue dalla striscia secondo la modalità indicata sulla confezione. Confrontare il colore dell'area con la scala cromatica presente sulla legenda della confezione. Ogni variazione di tonalità nella colorazione della zona con il reagente corrisponde ad un diverso valore di glicemia. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione dell'esame e il relativo risultato. **Procedura con striscie reagenti e *Glucometer*®.** La procedura differisce da quella sopra descritta solo per quanto riguarda la lettura del valore, per cui si procede come segue: accendere il *Glucometer*®. Far cadere una goccia di sangue sulla zona con il reagente e attivare il cronometro del dispositivo elettronico. Tamponare con il cotone o la garza la cute per favorire l'emostasi. Lasciare il sangue a contatto con la zona con il reagente fino allo scadere del tempo impostato automaticamente dal *Glucometer*®. Asportare quindi il sangue dalla striscia secondo la modalità indicata sulle istruzioni. Inserire la striscia a contatto col sito di lettura del *Glucometer*®. Leggere sul display il valore della glicemia.

# Prelievo urinario per esame urine	Scheda N. 5

Obiettivo

L'esame urine consente di esplorare in modo sufficientemente semplice e soprattutto non invasivo per il paziente/utente numerose vie metaboliche dell'organismo: il rene, infatti, attraverso la formazione di urina, controlla e regola la concentrazione ematica di molte sostanze, elimina i composti tossici e mantiene l'omeostasi e l'equilibrio di numerose funzioni dell'organismo.

Materiale

Padella o pappagallo o comoda;
Guanti monouso non sterili in lattice o vinile;
Contenitore o bicchierino per l'urina;
Telino – Tela cerata.

Tecnica

Importante è la scelta del campione urinario, scelta che deriva da considerazioni fisiologiche e cliniche. Relativamente alla modalità di raccolta, i campioni di urine vengono schematicamente distinti in: campioni estemporanei e campioni temporizzati. Nel caso di donna in età fertile, salvo diversa necessità, il campione deve essere raccolto dopo almeno quattro giorni dalla fine delle mestruazioni.
Raccogliere un campione di urina estemporaneo cioè quelli raccolti a domicilio, al letto del paziente o nei locali dei "Centri Prelievo" senza alcun vincolo di tempo o di preparazione. Tuttavia per problemi di standardizzazione, sono opportune le urine raccolte con la 1° minzione del mattino come campione più idoneo per essere sottoposto ad alcuni tipi di esami. La quantità di urina da raccogliere ammonta a 10 ml. In presenza di un utente allettato procedere in questo modo: recarsi dal paziente e fornirle la padella o il pappagallo. Dopo la minzione, togliere o prendere la padella o il pappagallo. Recarsi nello smaltitoio o nel locale apposito, aprire il bicchierino o la provetta, riempire il bicchierino o la provetta con l'adeguata quantità di urina richiesta per lo specifico esame. Per versare le urine nel contenitore senza rovesciarle e senza sporcarne le pareti esterne, si può prevedere l'utilizzo di un recipiente che faciliti tale manovra. La scelta del recipiente avverrà in base all'abilità manuale dell'operatore. In presenza di diarrea o incontinenza fecale, le urine raccolte non saranno utilizzabili per l'esame. Sarà quindi necessario valutare quando e con quale modalità ripetere la raccolta. Chiudere accuratamente con l'apposito tappo il contenitore in modo tale da evitare fuoriuscite di urina. Tutti i campioni devono essere ben tappati e correttamente edentificati a mezzo etichetta.

Prelievo urinario per urinocoltura

Scheda N. 6

Obiettivo

Raccogliere un campione di urina da mitto intermedio, ottenuto da pazienti che urinano a comando (che non hanno problemi di incontinenza) con tecniche asettiche non invasive per eventuale identificazione di una infezione delle vie urinarie.

Materiale

Contenitore sterile a bocca larga con tappo a vite;
Pacchetti di garza sterili;
Guanti monouso sterili in lattice o vinile;
Etichette adesive per l'identificazione del campione;
Asciugamano pulito;
Sapone neutro.

Tecnica

La raccolta dell'urina deve avvenire prima dell'inizio della terapia antibiotica.
I campioni urinari debbono essere prelevati preferibilmente al mattino o tre ore dopo la minzione. Lavare con cura i genitali esterni con acqua e sapone (non usare antisettici!), poi asciugare con una salviettina pulita. Per i cittadini/utenti di sesso maschile: retrarre il prepuzio, lavare l'orifizio uretrale e la zona circostante, quindi sciacquare e asciugare. Per i cittadini/utenti di sesso femminile: lavare e risciacquare passando per tre volte dall'avanti all'indietro, l'orifizio uretrale e la zona perianale, poi asciugare con una salviettina pulita. Aprire il contenitore sterile a bocca larga evitando di toccare l'interno e/o il coperchio, appoggiando sia il contenitore che il coperchio (rivolto all'insù) su una superficie piana. Proseguire come di seguito indicato a seconda del sesso del paziente. Far urinare la donna, divaricando con le dita le grandi labbra della vulva; i maschi, tenendo retratto il glande, scartare nella tazza del W.C. la prima parte delle urine emesse; raccogliere direttamente nel contenitore sterile la seconda parte delle urine emesse, in quantità non superiore a 10 ml. Chiudere immediatamente il contenitore sterile, avvitando con cura ed evitando di toccarne l'interno, etichettare con l'identificazione dei dati dell'utente. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione dell'esame. I materiali biologici devono essere inviati in laboratorio in contenitori o provette sterili rigorosamente chiusi: si deve, sempre controllare che i tappi siano ben avvitati. Il trasporto dei campioni deve avvenire in tempi e modi che non alterino le caratteristiche microbiologiche del materiale da esaminare. Tuttavia, nel caso si fosse costretti alla raccolta di un campione fuori orario e, quindi alla necessità della sua conservazione in ambulatorio o in U.O., questo deve essere conservato in frigorifero a +4°C, compatibilmente con il materiale e con l'agente patogeno supposto in causa.

Prelievo urinario per esame urine da catetere vescicale

Scheda N. 7

Obiettivo

Prelevare un campione di urina da utenti portatori di un catetere a permanenza.
L'esame urine consente di esplorare in modo sufficientemente semplice e soprattutto non invasivo per il paziente/utente numerose vie metaboliche dell'organismo: il rene, infatti, attraverso la formazione di urina, controlla e regola la concentrazione ematica di molte sostanze, elimina i composti tossici e mantiene l'omeostasi e l'equilibrio di numerose funzioni dell'organismo.

Materiale

Contenitore a bocca larga o bicchierino o provetta;
Guanti monouso non sterili;
Etichette adesive per l'identificazione del campione;
Pinza autostatica;
Siringhe da 10 – 20 ml;
Telino e tela cerata.

Tecnica

Il campione urinario deve essere prelevato preferibilmente al mattino.
Indossare i guanti. Chiudere con una pinza autostatica o con l'apposito dispositivo in plastica il tubo del sacchetto collettore al disotto del dispositivo in gomma perforabile posto tra la porzione del tubo che si raccorda al catetere e il sacchetto di raccolta. Tornare dal paziente-utente dopo circa un'ora e verificare la presenza di urina a monte dell'ostruzione. Disinfettare il gommino perforabile. Prelevare 10-15 ml di urina inserendo un ago sottile nel gommino perforabile raccordato ad una siringa da 10 ml. Togliere la pinza autostatica dal tubo connesso al sacchetto di raccolta. Recarsi nello smaltitoio o nel locale apposito. Eliminare l'ago nell'apposito contenitore e versare l'urina dalla siringa nella provetta o nel bicchierino apposito. Chiudere accuratamente con l'apposito tappo il contenitore o la provetta in modo tale da evitare fuoriuscite di urina. Inviare il campione di urina in laboratorio correlato dall'apposita richiesta compilata in ogni sua parte. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione della raccolta.

Prelievo urinario per urinocoltura da catetere vescicale

Scheda N. 8

Obiettivo

Raccogliere un campione di urina con tecniche asettiche per eventuale identificazione di una infezione delle vie urinarie da cittadini utenti portatori di catetere vescicale a permanenza.

Materiale

Contenitore sterile a bocca larga con tappo a vite;
Pacchetti di garza sterili;
Guanti monouso sterili di varia misura in lattice o vinile;
Etichette adesive per l'identificazione del campione;
Soluzione antisettica;
Siringa monouso da 10 – 20 ml;
Telino sterile e tela cerata;
Pinza autostatica.

Tecnica

Il campione urinario deve essere prelevato preferibilmente al mattino. La raccolta dell'urina deve avvenire prima dell'inizio della terapia antibiotica.
Indossare i guanti. Chiudere con una pinza autostatica o con l'apposito dispositivo in plastica il tubo del sacchetto collettore al disotto del dispositivo in gomma perforabile posto tra la porzione del tubo che si raccorda al catetere e il sacchetto di raccolta. Tornare dal paziente-utente dopo circa un'ora e verificare la presenza di urina a monte dell'ostruzione. Disinfettare il gommino perforabile. Prelevare 10-15 ml di urina inserendo un ago sottile nel gommino perforabile raccordato ad una siringa da 10 ml. Togliere la pinza autostatica dal tubo connesso al sacchetto di raccolta. Recarsi nello smaltitoio o nel locale apposito. Eliminare l'ago nell'apposito contenitore e versare l'urina dalla siringa nel contenitore sterile a bocca larga. Chiudere accuratamente con l'apposito tappo il contenitore sterile, avvitando con cura ed evitando di toccarne l'interno. Inviare il campione di urina in laboratorio correlato dall'apposita richiesta compilata in ogni sua parte. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione della raccolta. Il trasporto dei campioni deve avvenire in tempi e modi che non alterino le caratteristiche microbiologiche del materiale da esaminare. Tuttavia, nel caso si fosse costretti alla raccolta di un campione fuori orario e, quindi alla necessità della sua conservazione in ambulatorio o in U.O., questa deve essere conservata in frigorifero a +4°C, compatibilmente con il materiale e con l'agente patogeno supposto in causa.

Prelievo urinario per es. urine con raccolta delle 24 ore

Scheda N. 9

Obiettivo

L'esame urine consente di esplorare in modo sufficientemente semplice e soprattutto non invasivo per il paziente/utente numerose vie metaboliche dell'organismo: il rene, infatti, attraverso la formazione di urina, controlla e regola la concentrazione ematica di molte sostanze, elimina i composti tossici e mantiene l'omeostasi e l'equilibrio di numerose funzioni dell'organismo. Gli scopi di tale raccolta (temporizzata) sono: rilevare i caratteri quali-quantitativi delle urine, riscontrare la presenza di microrganismi o di sostanze anomale, confermare ipotesi diagnostiche e monitorare l'evoluzione della patologia.

Materiale

Contenitore graduato, calice graduato;
Padella o Pappagallo o Comoda;
Guanti non sterili in lattice o vinile;
Bicchierino o provetta con l'apposito tappo;
Etichette.

Tecnica

La raccolta deve iniziare 24 ore prima della consegna del materiale da esaminare al Centro prelievi o al Laboratorio Analisi. Le urine della prima minzione del mattino devono essere eliminate. Tutte le altre urine della giornata e della notte (da quelle relative alla seconda minzione del giorno di inizio a quelle della prima minzione del mattino successivo all'inizio della raccolta) devono progressivamente essere versate in apposito contenitore graduato che deve essere conservato in un luogo fresco. A raccolta avvenuta, si registra la quantità di urine presente nel contenitore graduato e dopo un accurato mescolamento per riportare in sospensione le sostanze depositate, si versano 10 ml di urina nella provetta o contenitore apposito su cui si riporta la quantità già registrata ed i dati identificativi del paziente/utente, quindi chiudere il bicchirerino/provetta con l'apposito tappo. In caso di utenti ambulatoriali, il personale sanitario dei Centri Prelievo, alla consegna del campione, provvederà ad una prima valutazione sulla idoneità e sulla identificazione dello stesso. Nel caso, il paziente portasse il contenitore con tutte le urine raccolte, perché non è in grado di eseguire correttamente quanto indicato, il personale sanitario de Centri Prelievo, dopo aver identificato il contenitore e la quantità, procede al campionamento come da procedura sopra descritta. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione della raccolta e il quantitativo di urina delle 24 ore. **La raccolta deve essere ripetuta se, per un qualsiasi motivo, una certa quantità di urina dovesse essere stata perduta.** È indispensabile misurare e trascrivere esattamente la quantità delle urine raccolte nelle 24 ore, in quanto un errore di misurazione e/o di trascrizione potrebbe inficiare il risultato analitico con ripercussioni a livello interpretativo tali da poter complicare la valutazione ella situazione clinica e, quindi, in ultima analisi, l'inquadramento diagnostico del paziente/utente. Per la determinazione della Creatininuria è indispensabile segnalare il peso corporeo dell'utente. Per la determinazione della Clerance della Creatinina è indispensabile il peso e l'altezza. Per alcune determinazioni biochimiche (Vam, Catecolamine , ecc.) descritte nelle linee guida è necessario che tutta la quantità delle urine siano inviate in laboratorio analisi in quanto richiedono l'acidificazione delle stesse. Infatti, una volta in Laboratorio, devono essere immmessi nel contenitore in cui sono raccolte le urine delle 24 ore, 10 ml di acido cloridrico, ridotti a 5 ml nel caso di bambini al di sotto dei 5 anni di età. Questa soluzione, che non comporta significative variazioni dei risultati analitici, è adottata affinchè nessun paziente/utente potesse essere danneggiato dall'acido presente nel contenitore già all'inizio della raccolta.

# Esame urine con Stick urinario	**Scheda N. 10**

Obiettivo

L'infermiere può rilevare dei semplici dati sulle urine, oltre che con l'osservazione macroscopica, utilizzando delle strisce reagenti chiamate anche stick ad immersione (uno dei più utilizzati è il *Multistix*®), le quali hanno la proprietà di virare (cioè cambiare colore) in presenza di determinate sostanze. Le peculiarità di tale metodica consistono nella facilità d'impiego e nella possibilità di evidenziare immediatamente, senza attendere il risultato del laboratorio, le alterazioni della composizione delle urine.

Materiale

Strisce reagenti (uno dei più usati *Multistix*®);
Guanti monouso non sterili;
Padella, pappagallo (o storta);
Contenitore o bicchierino per l'urina;
Cronometro oppure un orologio con la lancetta dei secondi.

Tecnica

Le suddette strisce reagenti sono ampiamente disponibili in commercio; le più comunemente usate sono quelle costituite da uno stick recante almeno sei differenti piccole aree reagenti che permettono di testare, oltre al grado di acidità o basicità delle urine, la presenza di: nitriti, sangue, chetoni, glucosio, proteine. Per garantire l'attendibilità dell'esame è indispensabile conservare le strisce reagenti al riparo dall'umidità e dalla luce. Raccogliere un campione di urina estemporaneo cioè quelli raccolti a domicilio, al letto del paziente o nei locali dei "Centri Prelievo" senza alcun vincolo di tempo o di preparazione. Tuttavia per problemi di standardizzazione, sono opportune le urine raccolte con la 1° minzione del mattino come campione più idoneo per essere sottoposto ad alcuni tipi di esami. La quantità di urina da raccogliere ammonta a 10 ml. In presenza di un utente allettato procedere in questo modo: recarsi dal paziente e fornirle la padella o il pappagallo. Dopo la minzione, togliere o prendere la padella o il pappagallo. Recarsi nello smaltitoio o nel locale apposito, aprire il bicchierino o la provetta, riempire il bicchierino o la provetta con l'adeguata quantità di urina richiesta per lo specifico esame. Per versare le urine nel contenitore senza rovesciarle e senza sporcarne le pareti esterne, si può prevedere l'utilizzo di un recipiente che faciliti tale manovra. La scelta del recipiente avverrà in base all'abilità manuale dell'operatore. In presenza di diarrea o incontinenza fecale, le urine raccolte non saranno utilizzabili per l'esame. Sarà quindi necessario valutare quando e con quale modalità ripetere la raccolta. Chiudere accuratamente con l'apposito tappo il contenitore in modo tale da evitare fuoriuscite di urina. Prelevare dalla confezione uno stick senza toccare le aree reagenti per evitare di rendere inattendibile il risultato dell'esame. Chiudere la confezione con l'apposito tappo. Immergere la striscia reagente nel campione di urina in modo tale che tutte le aree reagenti si imbimbiscano. Estrarre la striscia reagente eliminando l'eccesso di urina. La striscia non deve rimanere immersa a lungo né essere agitata nel campione per non invalidare il risultato. Per lo stesso motivo, se durante l'immersione dello stick non si sono bagnate tutte le aree reagenti, non bisogna immergerlo di nuovo, ma cambiarlo. Contare i secondi sulla confezione e confrontare ogni area, dopo il tempo indicato, con la scala cromatica presente sulla confezione. Gettare il tutto nel contenitore dei rifiuti sanitari (come da linee guida dei rifiuti sanitari). Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione dell'esame e il relativo risultato.
Nel caso di donna in età fertile, salvo diversa necessità, il campione deve essere raccolto dopo almeno quattro giorni dalla fine delle mestruazioni.

# Prelievo per esame urine con sacchetto pediatrico	# Scheda N. 11

Obiettivo

L’esame urine consente di esplorare in modo sufficientemente semplice e soprattutto non invasivo anche nei bambini più piccoli o comunque quando non è possibile ottenere un campione di urina da mitto estemporaneo, numerose vie metaboliche dell’organismo: il rene, infatti, attraverso la formazione di urina, controlla e regola la concentrazione ematica di molte sostanze, elimina i composti tossici e mantiene l’omeostasi e l’equilibrio di numerose funzioni dell’organismo.

Materiale

Sacchetti pediatrici per urina per ambi i sessi;
Guanti monouso non sterili in lattice o vinile (per operatori o pazienti -utenti allergici al lattice);
Contenitore a bocca larga, bicchierino o provetta;
Contenitore o calice anche non graduato;
Sapone neutro;
Asciugamani pulito.

Tecnica

Importante è la scelta del campione urinario, scelta che deriva da considerazioni fisiologiche e cliniche. Indossare i guanti monouso non sterili. Lavare i genitali del paziente/utente con acqua e sapone neutro ed asciugare. Versare la soluzione saponata sulla garza e pulire la vulva o il glande, asciugare la zona con asciugamano pulito. Posizionare il raccoglitore, informare i genitori affinchè il paziente mantenga la posizione eretta ed assuma liquidi (acqua) per favorire la minzione. Rimuovere il raccoglitore a minzione avvenuta evitando di toccare la superficie interna, richiudere il sacchetto utilizzando l’apposita linguetta adesiva.
Recarsi nello smaltitoio o nel locale apposito, aprire il bicchierino o la provetta, riempire il bicchierino o la provetta con l’adeguata quantità di urina richiesta per lo specifico esame. Per versare le urine nel contenitore senza rovesciarle e senza sporcarne le pareti esterne, si può prevedere l’utilizzo di un recipiente che faciliti tale manovra. La scelta del recipiente avverrà in base all’abilità manuale dell’operatore. In presenza di diarrea o incontinenza fecale, le urine raccolte non saranno utilizzabili per l’esame. Sarà quindi necessario valutare quando e con quale modalità ripetere la raccolta. Chiudere accuratamente con l’apposito tappo il contenitore in modo tale da evitare fuoriuscite di urina. Tutti i campioni devono essere ben tappati e correttamente identificati a mezzo etichetta.

Prelievo per urinocoltura con sacchetto pediatrico	**Scheda N. 12**

Obiettivo

Raccogliere un campione di urina con tecniche asettiche non invasive per eventuale identificazione di una infezione delle vie urinarie nei bambini più piccoli o comunque quando non è possibile ottenere un campione di urina da mitto intermedio.

Materiale

Pacchetti di garza sterili;
Soluzioni antisettiche;
Sacchetti sterili per urina per sesso maschile e femminile;
Contenitori sterili;
Etichette adesive per l'identificazione del campione;
Guanti monouso sterili e guanti monouso non sterili in lattice o vinile.

Tecnica

La raccolta dell'urina deve avvenire prima dell'inizio della terapia antibiotica. Indossare i guanti monouso non sterili. Lavare i genitali del paziente/utente con acqua e disinfettante ed asciugare. Versare la soluzione antisettica sulla garza e pulire la vulva o il glande, asciugare la zona con garza sterile. Posizionare il raccoglitore sterile, informare i genitori affinchè il paziente mantenga la posizione eretta ed assuma liquidi (acqua) per favorire la minzione. Ogni contaminazione endogena o esogena del campione deve essere assolutamente evitata. Nel caso che, il bambino abbia difficoltà a urinare, rimuovere il sacchetto ogni trenta minuti e ripetere la procedura di pulizia e posizionamento sopra descritte, fino alla raccolta del campione. Rimuovere il raccoglitore a minzione avvenuta evitando di toccare la superficie interna, richiudere il sacchetto utilizzando l'apposita linguetta adesiva, etichettare il campione con l'identificazione dei dati dell'utente, data e orario della raccolta. I materiali biologici devono essere inviati in laboratorio in contenitori o provette sterili rigorosamente chiusi: si deve, sempre controllare che i tappi siano ben avvitati. Il trasporto dei campioni deve avvenire in tempi e modi che non alterino le caratteristiche microbiologiche del materiale da esaminare. Tuttavia, nel caso si fosse costretti alla raccolta di un campione fuori orario e, quindi alla necessità della sua conservazione in ambulatorio o in U.O., questa deve essere conservata in frigorifero a +4°C, compatibilmente con il materiale e con l'agente patogeno supposto in causa.

Prelievo urinario per es. urine con raccolta delle 24 ore da catetere vescicale

Scheda N. 13

Obiettivo

Prelevare un campione di urina con la raccolta di 24 ore da cittadini-utenti portatori di catetere vescicale.
L'esame urine consente di esplorare in modo sufficientemente semplice e soprattutto non invasivo per il paziente/utente numerose vie metaboliche dell'organismo: il rene, infatti, attraverso la formazione di urina, controlla e regola la concentrazione ematica di molte sostanze, elimina i composti tossici e mantiene l'omeostasi e l'equilibrio di numerose funzioni dell'organismo. Gli scopi di tale raccolta (temporizzata) sono: rilevare i caratteri quali-quantitativi delle urine, riscontrare la presenza di sostanze anomale, confermare ipotesi diagnostiche e monitorare l'evoluzione della patologia.

Materiale

Contenitore pulito a bocca larga, bicchierino o provetta;
Guanti monouso non sterili in lattice o vinile (per operatori o pazienti -utenti allergici al lattice);
Etichette adesive per l'identificazione del campione;
Telino e tela cerata;
Pinza autostatica;
Sacca graduata per urina.

Tecnica

La raccolta deve iniziare 24 ore prima della consegna del materiale da esaminare al Centro prelievi o al Laboratorio Analisi. Le urine della prima minzione del mattino devono essere eliminate. Indossare i guanti, chiudere con una pinza autostatica o con l'apposito dispositivo in plastica il tubo del sacchetto collettore e collegare un nuovo sacchetto. Togliere la pinza autostatica. Tutte le urine della giornata e della notte (da quelle relative alla seconda minzione del giorno di inizio a quelle della prima minzione del mattino successivo all'inizio della raccolta) devono progressivamente essere versate in apposito contenitore graduato (ad ogni cambio di sacchetto) che deve essere conservato in un luogo fresco. A raccolta avvenuta, si registra la quantità di urine presente nel contenitore graduato e dopo un accurato mescolamento per riportare in sospensione le sostanze depositate, si versano 10 ml di urina nella provetta o contenitore apposito su cui si riporta la quantità già registrata ed i dati identificativi del paziente/utente, quindi chiudere il bicchirerino/provetta con l'apposito tappo. In caso di utenti ambulatoriali, il personale sanitario dei Centri Prelievo, alla consegna del campione, provvederà ad una prima valutazione sulla idoneità e sulla identificazione dello stesso. Nel caso, il paziente portasse il contenitore con tutte le urine raccolte, perché non è in grado di eseguire correttamente quanto indicato, il personale sanitario dei Centri Prelievo, dopo aver identificato il contenitore e la quantità, procede al campionamento come da procedura sopra descritta. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione della raccolta e il quantitativo di urina delle 24 ore. **La raccolta deve essere ripetuta se, per un qualsiasi motivo, una certa quantità di urina dovesse essere stata perduta.** È indispensabile misurare e trascrivere esattamente la quantità delle urine raccolte nelle 24 ore, in quanto un errore di misurazione e/o di trascrizione potrebbe inficiare il risultato analitico con ripercussioni a livello interpretativo tali da poter complicare la valutazione della situazione clinica e, quindi, in ultima analisi, l'inquadramento diagnostico del paziente/utente. Per la determinazione della Creatininuria è indispensabile segnalare il peso corporeo dell'utente. Per la determinazione della Clerance della Creatinina è indispensabile il peso e l'altezza. Per alcune determinazioni biochimiche (Vam, Catecolamine , ecc.) descritte nelle linee guida è necessario che tutta la quantità delle urine siano inviate in laboratorio analisi in quanto richiedono l'acidificazione delle stesse. Infatti, una volta in Laboratorio, devono essere immmessi nel contenitore in cui sono raccolte le urine delle 24 ore, 10 ml di acido cloridrico, ridotti a 5 ml nel caso di bambini al di sotto dei 5 anni di età. Questa soluzione, che non comporta significative variazioni dei risultati analitici, è adottata affinchè nessun paziente/utente potesse essere danneggiato dall'acido presente nel contenitore già all'inizio della raccolta.

# Tampone Faringeo	**Scheda N. 14**

Obiettivo

Per eseguire un tampone faringeo per esame colturale si intende effettuare la raccolta di secrezioni mediante l'utilizzo di un tampone sterile. Lo scopo di questo esame è quello di evidenziare la presenza di microrganismi patogeni o anche solo potenzialmente patogeni. Le indagini microbiologiche su essudato (o tampone) faringeo sono di norma indirizzate alla ricerca di *streptococcus pyogenes* (streptococco beta-emolitico di gruppo A, stafilococco aureo e candida), per diagnosi di faringotonsillite o ricerca di portatori. Tale ricerca, giustificata dalla responsabilità etiologica di *Streptococcus pyogenes* nel determinare la malattia reumatica, costituisce il protocollo *standard* per le indagini su questo materiale.

Materiale

tampone colturale con o senza terreno di trasporto di *Amies;*
garze sterili;
fonte luminosa (pila, lampada, ecc.);
guanti monouso sterili in lattice o vinile (per operatori o pazienti -utenti allergici al lattice);
abbassalingua sterile.

Tecnica

Il tampone, per eseguire un esame colturale è costituito da un bastoncino in legno o materiale plastico sterile inserito in un'impugnatura che consente la sua presa senza contaminarlo; l'altra estremità è rivestita di cotone idrofilo. In alcuni tipi di tampone l'impugnatura può servire anche da tappo del contenitore sterile nel quale viene inserito il tampone stesso al termine del prelievo. Qualsiasi esame colturale andrebbe eseguito, inoltre, prima di iniziare il trattamento farmacologico a base di antibiotici, chemioterapici e antisettici, in quanto questi agiscono direttamente sui microrganismi oggetto di analisi. Se ciò non fosse possibile, è importante segnalare al laboratorio la tipologia del trattamento in atto (principio attivo del farmaco, dosaggio, tempi di somministrazione). Prima di procedere all'assunzione del tampone è necessario verificare il livello di autonomia e collaborazione del paziente/utente anche in relazione alla sua età.
Si raccomanda di eseguire il tampone faringeo lontano dall'assunzione di cibo: la stimolazione del faringe potrebbe indurre il riflesso del vomito. Facendo uso di un appropriato sistema di illuminazione, far assumere all'utente la posizione seduta, premere la lingua con un abbassalingua per visualizzare la sede ove operare il prelievo, applicare il tampone direttamente laddove si nota la presenza di secrezione purulenta o placche bianche evitando il contatto con la lingua, le arcate dentarie, il velopendulo e le pareti laterali del cavo orale. Assicurarsi che il tampone si imbimbisca del materiale patologico della lesione premendo energicamente il tampone sulle cripte tonsillari in cui si annida il germe e riportare il tampone nel contenitore con l'apposito terreno di trasporto. Inviare il campione in Laboratorio corredato dell'apposita richiesta.

# Tampone Rettale	**Scheda N. 15**

Obiettivo

Effettuare la raccolta di materiale fecale mediante l'utilizzo di un tampone sterile. Lo scopo di questo esame è quello di evidenziare la presenza di microrganismi patogeni o anche solo potenzialmente patogeni.

Materiale

Tampone con terreno di trasporto (gelatina);
Guanti monouso non sterili in lattice o vinile (per operatori o pazienti -utenti allergici al lattice);
Garze o tovaglioli di carta;
Fonte luminosa (pila, lampada, ecc.).

Tecnica

L'esame colturale andrebbe eseguito prima di iniziare il trattamento farmacologico a base di antibiotici, chemioterapici e antisettici, in quanto questi agiscono direttamente sui microrganismi oggetto di analisi. Se ciò non fosse possibile, è importante segnalare al laboratorio la tipologia del trattamento in atto (principio attivo del farmaco, dosaggio, tempi di somministrazione). Prima di procedere all'esecuzione del tampone colturale è necessario verificare il livello di autonomia e collaborazione del cliente-utente anche in relazione alla sua età e alla sede del prelievo. Fornire al cittadino-utente le informazioni relative alla procedura infermieristica (tipo di esame, modalità di raccolta e tempi di esecuzione). Assicurare una sorgente appropriata di illuminazione, per visualizzare la sede ove operare il prelievo. Indossare i guanti. Divaricare le natiche e visualizzare lo sfintere anale esterno. Aprire il contenitore con il tampone rispettando le norme di asepsi. Introdurre il tampone per 1- 2 cm con movimento rotatorio e quindi estrarlo nello stesso modo. Riporre il tampone nel contenitore chiudendolo accuratamente. Inviare il campione in laboratorio corredato dell'apposita richiesta compilata in ogni sua parte. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione della raccolta.

Raccolta Espettorato	**Scheda N. 16**

Obiettivo

Prelevare un quantitativo di secrezioni provenienti dalle vie respiratorie necessario per eseguire l'esame. Tale materiale si ottiene mediante espettorazione da parte del paziente-utente. Gli scopi di tale raccolta sono quelli di identificare i caratteri dell'escreato, ricercare la presenza di specifici agenti patogeni (ad es., il micobatterio della tubercolosi), di cellule neoplastiche, di altre componenti quali sangue e pus.

Materiale

Contenitore per escreato pulito (sputacchiera con coperchio in cartone monouso) o sterile per esame colturale o contenitore con fissatore per l'esame citologico;
Garze o tovaglioli di carta;
Guanti monouso non sterili in lattice o vinile.

Tecnica

L'escreato è la secrezione prodotta dalle cellule della mucosa bronchiale e delle alte vie respiratorie emessa attraverso il meccanismo della tosse. È quindi prevalentemente costituito da muco e cellule provenienti da processi di desquamazione della mucosa; in alcune situazioni patologiche possono essere presenti sangue, batteri patogeni e pus. I caratteri dell'escreato vanno dalla quantità, che in situazioni fisiologiche è di circa 100 ml/die, all'odore, presente solo in caso di processi infiammatori e degenerativi. L'aspetto può essere sieroso in caso di edema polmonare acuto; mucoso, mucopurulento o purulento, ad esempio, in caso di bronchiti, tubercolosi polmonare ed enfisema. Inoltre, può avere un colore giallo/grigiastro nei processi infiammatori/infettivi/degenerativi, ematico o essere trasparente. Prima di procedere alla raccolta del campione è necessario verificare le condizioni del cittadino-utente, la presenza di tosse efficace, la capacità di espettorare e la terapia farmacologica in corso, in quanto alcuni farmaci (fluidificanti, broncodilatatori, antibiotici) possono determinare alterazioni dei caratteri dell'escreato e condizionare l'esito dell'esame. Inoltre, il materiale da impiegare varierà in relazione al tipo di esame e alle metodiche di laboratorio. Alcune indagini diagnostiche effettuabili sull'escreato sono l'esame chimico-morfologico, l'esame colturale, batteriologico e citologico. Identificare e preparare il cliente-utente informandolo di rimanere a digiuno e di astenersi dal fumo; talvolta può essere necessario un drenaggio di postura, un intervento di fisioterapia o l'esecuzione di un aerosol. Fornire al cittadino-utente le informazioni relative all'atto infermieristico (tipo di esame, modalità di raccolta e tempi di esecuzione). Chiedere all'utente di assumere e/o aiutarlo ad assumere la posizione seduta o laterale. Ribadire al paziente la necessità di raccogliere materiale proveniente dai bronchi e non dalla bocca (non sputare saliva). Far sciacquare la bocca per diminuire la contaminazione dell'espettorato che verrà raccolto. Indossare i guanti. Invitare il cliente-utente ad eseguire alcuni respiri profondi. Far eseguire dei colpi di tosse efficaci. Aprire il contenitore, rispettando le norme di asepsi in caso di esame colturale. Far epettorare il paziente-utente direttamente nel contenitore, rispettando le norme di asepsi in caso di esame colturale. Inviare il campione in laboratorio corredato dell'apposita richiesta compilata in ogni sua parte.
Il trasporto dei campioni deve avvenire in tempi e modi che non alterino le caratteristiche microbiologiche del materiale da esaminare. Tuttavia, nel caso si fosse costretti alla raccolta di un campione fuori orario e, quindi alla necessità della sua conservazione in ambulatorio o in U.O., questa deve essere conservata in frigorifero a +4°C, compatibilmente con il materiale e con l'agente patogeno supposto in causa. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione della raccolta.

Raccolta materiale fecale

Scheda N. 17

Obiettivo

Effettuare la raccolta di materiale fecale. Lo scopo di questo esame è quello di evidenziare la presenza di microrganismi patogeni o anche solo potenzialmente patogeni. Dal punto di vista medico l'esame delle feci rappresenta un'importante procedura diagnostica che, attraverso l'analisi sia macroscopica che microscopica, può contribuire a verificare la funzionalità degli organi digestivi o l'eventuale presenza di parassiti. Da esami di laboratorio sulla composizione fecale possono essere evidenziate numerose malattie quali un malfunzionamento del pancreas, che determina un eccesso di sostanze azotate nelle feci (azotorrea), oppure un'ulcera o un cancro dello stomaco o dell'intestino crasso, messi entrambi in luce da tracce di sangue nelle feci.

Materiale

Contenitore in plastica trasparente per coprocoltura;
Spatola di legno o cucchiaio di plastica;
Guanti non sterili in lattice o vinile (per operatori o pazienti -utenti allergici al lattice);
Garze o tovaglioli di carta;
Padella da letto;
Vasino ben lavato, pannolino (prelievo pediatrico).

Tecnica

Salvo diversa prescrizione del medico curante, l'utente-cliente non deve sottoporsi a clistere (sia evacuante che medicamentoso) prima di raccogliere il campione fecale.
L'esame colturale andrebbe eseguito prima di iniziare il trattamento farmacologico a base di antibiotici, chemioterapici e antisettici, in quanto questi agiscono direttamente sui microrganismi oggetto di analisi. Se ciò non fosse possibile, è importante segnalare al laboratorio la tipologia del trattamento in atto (principio attivo del farmaco, dosaggio, tempi di somministrazione). La raccolta del campione per la ricerca del sangue occulto nelle feci va effettuata su un campione del mattino. Nei tre giorni precedenti l'esame l'utente dovrebbe osservare una dieta priva di carne, pollame, barbabietole, pesce, brodo, banane, ravanelli e tutti gli elementi contenenti ferro ed evitare di prendere farmaci antinfiammatori (che potrebbero danneggiare la mucosa dello stomaco, con conseguente fuoriuscita di sangue) e spazzolare i denti con delicatezza, per evitare di provocare la fuoriuscita di sangue dalle gengive. Con i test di ultima generazione non è più necessario effettuare una particolare dieta alimentare, in quanto si evidenzia direttamente l'emoglobina umana. Prima di procedere all'esecuzione del prelievo fecale colturale è necessario verificare il livello di autonomia e collaborazione del cliente-utente anche in relazione alla sua età. Fornire al cittadino-utente le informazioni relative alla procedura infermieristica (tipo di esame, modalità di raccolta e tempi di esecuzione). Le feci devono essere emesse su una superficie asciutta e pulita (padella da letto, foglio di carta, sacchetto di plastica). L'utente deve raccogliere col cucchiaio o con un'apposita spatolina annessi al flacone alcune porzioni di feci dalla zona in cui queste presentano muco o sangue. Se le feci sono formate, raccoglierne alcune cucchiaiate alla periferia e al centro. Immettere le feci nel contenitore sterile che viene fornito, insieme alla spatolina o il cucchiaio in plastica monouso, dal laboratorio che effettua l'analisi, avvitare il tappo. Il contenitore può anche essere acquistato in farmacia. Inviare il campione in laboratorio corredato dell'apposita richiesta compilata in ogni sua parte. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione della raccolta.

Tampone Auricolare (dal condotto uditivo esterno)

Scheda N. 18

Obiettivo

Effettuare la raccolta di secrezioni auricolari dal condotto uditivo esterno mediante l'utilizzo di un tampone sterile. Lo scopo di questo esame è quello di evidenziare la presenza di microrganismi patogeni o anche solo potenzialmente patogeni.

Materiale

Tampone colturale sterile;
Garze sterili;
Guanti sterili monouso in lattice o vinile (per operatori o pazienti -utenti allergici al lattice);
Fonte luminosa (pila, lampada, ecc.).

Tecnica

Conoscenze finalizzate alla tecnica: il tampone, per eseguire un esame colturale, è costituito da un bastoncino in legno o materiale plastico sterile inserito in un'impugnatura che consente la sua presa senza contaminarlo; l'altra estremità è rivestita di cotone idrofilo. In alcuni tipi di tampone l'impugnatura può servire anche da tappo del contenitore sterile nel quale viene inserito il tampone stesso al termine del prelievo. Affinchè l'esame risulti attendibile, è indispensabile che venga preservata la sterilità del tampone durante l'esecuzione: se la procedura fosse inappropriata l'esame potrebbe risultare erroneamente positivo. L'esame colturale andrebbe eseguito, inoltre, prima di iniziare il trattamento farmacologico a base di antibiotici, chemioterapici e antisettici, in quanto questi agiscono direttamente sui microrganismi oggetto di analisi. Se ciò non fosse possibile, è importante segnalare al laboratorio la tipologia del trattamento in atto (principio attivo del farmaco, dosaggio, tempi di somministrazione). Identificare il cliente-utente e fornire le informazioni relative all'atto infermieristico (tipo di esame, modalità di raccolta e tempi di esecuzione).
Indossare i guanti. Far assumere al cittadino-utente la posizione seduta, con la testa rivolta di lato (verificare la stabilità del capo). Afferrare il bordo superiore esterno del padiglione auricolare con la mano sinistra, tirare delicatamente indietro ed in alto (nell'adulto) e visualizzare il condotto uditivo esterno utilizzando un'adeguata fonte luminosa. Nel bambino che ha un condotto uditivo esterno diritto e cartilagineo, occorre effettuare una trazione del lobo auricolare indietro ed in basso. Aprire il contenitore con il tampone sterile rispettando le norme di asepsi. Introdurre il tampone e passarlo nel condotto uditivo esterno con movimento rotatorio toccando delicatamente solo la parte iniziale del condotto stesso. Compatibilmente con la collaborazione del paziente-utente, il contatto del tampone con la mucosa deve essere tale da consentire un adeguato assorbimento delle secrezioni. Riporre il tampone nell'apposito contenitore con terreno di trasporto chiudendolo accuratamente. Inviare il campione in laboratorio corredato dell'apposita richiesta compilata in ogni sua parte. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione della raccolta.

Tampone Nasale	Scheda N. 19

Obiettivo

Effettuare la raccolta di secrezioni nasali dalle narici mediante l'utilizzo di un tampone sterile. Lo scopo di questo esame è quello di evidenziare la presenza di microrganismi patogeni o anche solo potenzialmente patogeni.

Materiale

Tampone colturale sterile;
Garze sterili;
Guanti sterili monouso in lattice o vinile (per operatori o pazienti -utenti allergici al lattice);
Fonte luminosa (pila, lampada, ecc.).

Tecnica

Conoscenze finalizzate alla tecnica: il tampone, per eseguire un esame colturale, è costituito da un bastoncino in legno o materiale plastico sterile inserito in un'impugnatura che consente la sua presa senza contaminarlo; l'altra estremità è rivestita di cotone idrofilo. In alcuni tipi di tampone l'impugnatura può servire anche da tappo del contenitore sterile nel quale viene inserito il tampone stesso al termine del prelievo. Affinchè l'esame risulti attendibile, è indispensabile che venga preservata la sterilità del tampone durante l'esecuzione: se la procedura fosse inappropriata l'esame potrebbe risultare erroneamente positivo. L'esame colturale andrebbe eseguito, inoltre, prima di iniziare il trattamento farmacologico a base di antibiotici, chemioterapici e antisettici, in quanto questi agiscono direttamente sui microrganismi oggetto di analisi. Se ciò non fosse possibile, è importante segnalare al laboratorio la tipologia del trattamento in atto (principio attivo del farmaco, dosaggio, tempi di somministrazione). Identificare il cliente-utente e fornire le informazioni relative all'atto infermieristico (tipo di esame, modalità di raccolta e tempi di esecuzione).
Indossare i guanti. Far assumere al cittadino-utente la posizione seduta, con la testa rivolta all'indietro (verificare la stabilità del capo). Spingere verso l'alto la punta del naso e visualizzare la narice utilizzando un'adeguata fonte luminosa. Aprire il contenitore con il tampone sterile rispettando le norme di asepsi. Introdurre il tampone e passarlo sulla mucosa nasale dalle coane verso le narici (dall'alto verso il basso, con movimento rotatorio).
Compatibilmente con la collaborazione del paziente-utente, il contatto del tampone con la mucosa deve essere tale da consentire un adeguato assorbimento delle secrezioni. Riporre il tampone nell'apposito contenitore con terreno di trasporto chiudendolo accuratamente. Inviare il campione in laboratorio corredato dell'apposita richiesta compilata in ogni sua parte. Registrare sulla documentazione infermieristica l'avvenuta esecuzione della raccolta.

REGIONE CALABRIA
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE
di CATANZARO
UNITÀ OPERATIVA MEDICINA LEGALE
Direttore: dr. Piercarlo Rizzi
LABORATORIO DI TOSSICOLOGIA FORENSE
Dirigente Responsabile: dr. Federico Bonacci

Procedure speciali per analisi tossicologiche

Si ritiene opportuno accennare alle modalità di prelievo per l'analisi di stupefacenti ed altri tossici:

Ricerca etanolemia

- Preliminarmente è necessario acquisire il consenso del soggetto all'analisi, dopo aver illustrato le finalità del prelievo;
- Al momento del prelievo è necessario riportare su una scheda unitamente ai dati anagrafici del soggetto, le sostanze assunte e le terapie farmacologiche;
- Sarà necessario disinfettare la sede del prelievo venoso con un detergente non alcolico (citrosil oppure acqua ossigenata);
- E' preferibile utilizzare una provetta contenente l'1% di NaF (tappo grigio), per assiurare la stabilità del campione, in alternativa è possibile utilizzare la provetta per sierologia (tappo rosso);
- Il prelievo va effettuato in doppio, per consentire eventuali controanalisi; per la conservazione vanno utilizzate bustine di cellophane, chiuse con una etichetta adesiva, su cui sarà apposta la firma dall'operatore e la controfirma dal soggetto a garanzia della certificazione della provenienza;
- Il campione va conservato in frigo ad una temperatura di compresa tra 2-8°C per un periodo massimo di 24 ore, poi va sierato e messo in freezer a -20°C.
- Va utilizzata una provetta in plastica e non in vetro per evitare cessione e conseguente alterazione del risultato;
- Il campione va sierato il più presto possibile, conservato in freezer a -20°C

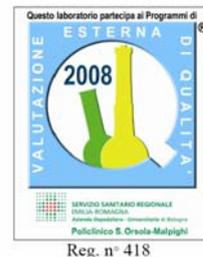
REGIONE CALABRIA
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE
di CATANZARO
UNITÀ OPERATIVA MEDICINA LEGALE
Direttore: dr. Piercarlo Rizzi
LABORATORIO DI TOSSICOLOGIA FORENSE
Dirigente Responsabile: dr. Federico Bonacci

Procedure speciali per analisi tossicologiche

Si ritiene opportuno accennare alle modalità di prelievo per l'analisi di stupefacenti ed altri tossici:

Prelievo urinario di stupefacenti

- Preliminarmente è necessario acquisire il consenso del soggetto all'analisi, dopo aver illustrato le finalità del prelievo;
- Al momento del prelievo è necessario riportare su una scheda unitamente ai dati anagrafici del soggetto, le sostanze e le terapie farmacologiche eventualmente assunte;
- il prelievo va eseguito, in assenza di telecamere a circuito chiuso, sotto il controllo visivo di un operatore sanitario;
- il volume urinario raccolto dovrà essere di almeno 20 ml e dovrà essere suddiviso in due aliquote, per consentire eventuali controanalisi; per la conservazione potranno essere utilizzate bustine di cellophane, chiuse con una etichetta adesiva, su cui saranno apposte la firma dall'operatore e la controfirma dal soggetto, a garanzia della provenienza;
- Il campione va conservato in frigo ad una temperatura di compresa tra 2-8°C per un periodo massimo di una settimana, poi va messo in freezer a -20°C.

REGIONE CALABRIA
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE
di CATANZARO
UNITÀ OPERATIVA MEDICINA LEGALE
Direttore: dr. Piercarlo Rizzi
LABORATORIO DI TOSSICOLOGIA FORENSE
Dirigente Responsabile: dr. Federico Bonacci

Analisi in matrice cheratinica

L'analisi in matrice cheratinica, (ovvero su capelli , peli o unghie) ha la finalità di rilevare il consumo cronico di stupefacenti, farmaci o altri tossici.

Capelli

- Preliminarmente è necessario acquisire il consenso del soggetto all'analisi, dopo aver illustrato le finalità del prelievo;
- Al momento del prelievo è necessario riportare su una scheda unitamente ai dati anagrafici del soggetto, le sostanze assunte, le terapie farmacologiche ed i trattamenti cosmetici eseguiti sui capelli;
- I capelli sottoposti ad analisi devono essere lavati, privi di gel ed altri prodotti cosmetici;
- Il prelievo va eseguito nella zona del vertice posteriore o comunque in regione occipitale;
- La raccolta deve essere eseguita in maniera tale da identificare la zona prossimale al cuoio capelluto dal vertice dei capelli;
- In considerazione del fatto che i capelli crescono in media 0,8- 1,2 cm al mese, sarà necessario che i capelli abbiano una lunghezza sufficiente ad assicurare una adeguata finestra temporale, in relazione alle finalità dell'esame;
- La raccolta deve essere effettuata in un ambiente non contaminato e da personale istruito;
- Il taglio deve essere eseguito con forbici pulite con una piccola quantità di acetone e ben asciutte
- È necessario raccogliere quantità sufficienti di campione: almeno 200 mg di capelli;
- Il prelievo va effettuato in doppio, per consentire eventuali controanalisi; per la conservazione vanno utilizzate bustine di cellophane, chiuse con una etichetta adesiva, su cui sarà apposta la firma dall'operatore e la controfirma dal soggetto a garanzia della certificazione della provenienza;
- La conservazione del campione è a temperatura ambiente.

REGIONE CALABRIA
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE
di CATANZARO
UNITÀ OPERATIVA MEDICINA LEGALE
Direttore: dr. Piercarlo Rizzi
LABORATORIO DI TOSSICOLOGIA FORENSE
Dirigente Responsabile: dr. Federico Bonacci

Ricerca Metalli

Ricerca ematica piombo

- Va utilizzata una provetta per esame emocromocitometrico contenente K_3EDTA(tappo viola);
- Il campione va conservato in frigo ad una temperatura di compresa tra 2-8°C

Ricerca ematica alluminio

- Va utilizzata una provetta in plastica e non in vetro per evitare cessione di metallo e conseguente alterazione del risultato;
- Il campione va sierato il più presto possibile, quindi conservato in freezer a -20°C

Ricerca ematica mercurio

- Va utilizzata una provetta per sierologia (tappo rosso);
- Il campione va sierato il più presto possibile, quindi conservato in freezer a -20°C

Ricerca ematica litio

- Va utilizzata una provetta per sierologia (tappo rosso);
- Il campione va conservato in frigo ad una temperatura di compresa tra 2-8°C.

La gestione infermieristica nella terapia endovenosa

Terapia infusionale

La terapia endovenosa è l'infusione di un liquido in una vena. Essa viene prescritta per una molteplicità di ragioni:

- Mantenere o ripristinare liquidi;
- Infondere elettroliti per mantenere il normale bilancio elettrolitico;
- Garantire energia al paziente attraverso la somministrazione di glucosio;
- Avere una via di accesso per somministrare farmaci endovena;
- Avere un accesso venoso per somministrare i derivati del sangue;
- Avere un accesso venoso per situazioni di emergenza.

Viene eseguita sia in ambito sanitario sia a domicilio.

Tipi di soluzioni endovenose

Le soluzioni che vengono iniettate in vena contengono sempre o destrosio o elettroliti disciolti proporzionalmente in acqua. L'acqua pura non può essere somministrata in vena, in quanto penetrando facilmente nei globuli rossi ne causerebbe immediata rottura.
Le soluzioni endovenose vengono classificate come **cristalloidi** (liquidi chiari) o **colloidi** (che contengono proteine o molecole di amido).
I cristalloidi possono essere classificati in isotonici, ipotonici o ipertonici a seconda di quanto l'osmolarità della soluzione si avvicina a quella del plasma che è compresa tra 275 e 295 mOsm/L.
L'**osmolarità** si riferisce al numero di particelle o alla quantità di sostanza contenuta in un litro di soluzione. Viene perciò misurata in millimoli per litro.

Soluzioni cristalloidi

Liquidi isotonici: hanno osmolarità compresa fra 250 e 375 mOsm/L che corrisponde alla pressione osmotica che si trova all'interno delle cellule. Vengono utilizzati per espandere la componente intravascolare e quindi aumentare il volume circolante. Una soluzione isotonica sarà utilizzata per casi ipotensivi causati da ipovolemia. Esempi di soluzione isotonica sono la fisiologica (NaCl allo 0,9%) e il Ringer Lattato.
Liquidi ipotonici: hanno un'osmolarità inferiore a 250 mOsm/L, inferiore a quelle delle cellule. Quando viene infusa una soluzione di questo tipo, si abbassa l'osmolarità sierica, permettendo ai liquidi corporei di passare dai vasi sanguigni alle cellule e allo spazio interstiziale. Vengono impiegati quando il paziente necessita di una reidratazione cellulare. Una soluzione fisiologica allo 0,45% è un esempio di soluzione ipotonica.

Liquidi ipertonici: hanno un'osmolarità superiore a 375 mOsm/L e una pressione osmotica superiore a quella delle cellule. Aumenta l'osmolarità sierica, portando i liquidi dalle cellule e dallo spazio interstiziale all'interno della spazio vascolare. Esempi di questo tipo di soluzione sono le saline a 3% e al 5% (NaCl). Questo tipo di soluzione viene infuso molto lentamente per evitare un sovraccarico circolatorio e sono raramente utilizzate in clinica.

Soluzioni colloidali

L'infusione con colloidi aumenta la pressione osmotica intravascolare. Le soluzioni con colloidi rimangono all'interno della spazio intravascolare e il gradiente pressorio attira liquidi all'interno della spazio vascolare.

Prodotti del sangue: il sangue intero o specifiche parti possono essere infusi direttamente nel sistema circolatorio di una persona. Alcune componenti del sangue sono i globuli rossi, i globuli bianchi, le piastrine, il plasma, l'albumina (come espansore del volume) e i crioprecipitati (fattori della coagulazione).

Nutrizione parenterale

Si riferisce a elementi nutrizionali suppletivi che vengono infusi per via endovenosa, di solito attraverso una vena centrale. È una soluzione ipertonica che contiene destrosio dal 20 al 50%, proteine, vitamine e sali minerali, che sono somministrati nel sistema venoso. È indicata quando ci siano interferenze nell'assorbimento dei nutrienti nel tratto gastrointestinale, oppure quando è necessario il completo riposo dell'intestino per la sua guarigione.

Farmaci in endovena

Molti farmaci vengono somministrati per via endovenosa, per infusione o direttamente in vena. Poiché i farmaci che vengono somministrati per via endovenosa entrano rapidamente in circolo, questa via di somministrazione è parzialmente molto pericolosa. Tutti i farmaci possono produrre reazioni avverse; tuttavia, questi farmaci possono causare queste reazioni entro 15 minuti dalla somministrazione perché sono erogati direttamente nel circolo sanguigno. La velocità di somministrazione e la diluizione consigliata per i singoli farmaci sono indicati in testi specializzati relativi alla terapia farmacologia EV, oltre che nelle istruzioni inserite all'interno delle confezioni dei farmaci.

Un'attenta anamnesi sulle possibili allergie è sempre consigliata quando si tratta di somministrare un farmaco, ma questo acquisisce maggior importanza quando si tratta di somministrazioni in vena.

Trattamento infermieristico dei pazienti sottoposti a terapia endovenosa

La venopuntura, o la capacità di ottenere un accesso al sistema venoso per somministrare liquidi e farmaci, è una delle abilità che l'infermiere deve possedere in molti contesti. Questa responsabilità comprende la scelta del sito e del tipo di cannula, oltre all'abilità di eseguire la tecnica della venopuntura.

Siccome viene interrotta l'integrità della vena, la puntura venosa deve essere una procedura sterile.

Prima di iniziare l'infermiere si lava le mani, indossa i guanti e informa il paziente della procedura.

Successivamente, l'infermiere sceglie il sito più appropriato di inserzione e il tipo di cannula più adatto (questo dipende dal tipo di soluzione da somministrare, la prevista **Scelta del sito EV** durata della somministrazione, le condizioni generali del paziente e la disponibilità di vene.

Molti siti possono essere utilizzati per la terapia EV, ma preferibilmente si scelgono gli arti superiori sia per la facilità nel reperire il sito, sia per il minor rischio di tromboembolia rispetto ad esempio alle gambe.

I siti da evitare includono vene sotto una precedente infiltrazione EV o un'area flebitica, un braccio con una fistola o dove sia presente un edema, un'infezione, una trombosi o delle lesioni cutanee.
Il sito oltre ad avere le caratteristiche riportate deve anche risultare comodo per il paziente durante i movimenti, per questo si evita ad esempio la fossa antecubitale (piega del gomito) scelta solo in assenza di altri siti.

I seguenti fattori da considerarsi quando si sceglie un sito per la venopuntura:

- Condizioni della vena
- Tipo di liquido o farmaci da infondere
- Durata della terapia
- Età e taglia del paziente
- Uso della mano destra o sinistra del paziente
- Anamnesi medica del paziente e attuale stato di salute
- Abilità della persona che esegue la venopuntura

Dopo aver applicato il laccio, l'infermiere palpa e ispezione la vena, che dovrebbe essere ferma, elastica, libera, non sclerotica o nodosa.

Scelta del presidio per la venopuntura

I presidi per un'infusione periferica più comunemente utilizzati per la terapia endovenosa comprendono gli aghi a farfalla o i cateteri mandarinati da endovena. Gli aghi a farfalla sono aghi corti, smussati con piccole alette di plastica. Possono essere utilizzati per una terapia a breve termine, o quando questa viene somministrata a bambini o neonati. Gli aghi a farfalla sono anche utilizzati per la puntura di piccole vene. I cateteri endovenosi sono di plastica e vengono introdotte mediante un mandrino o introduttore. Questo stiletto di metallo è utilizzato per forare la pelle ed entrare in vena; dopo l'inserimento si spinge il catetere all'interno della vena e si rimuove il mandrino.
Sia gli aghi a farfalla sia gli aghicannula sono disponibili in molteplici dimensioni.
(per quanto riguarda la somministrazione attraverso un vaso centrale, questo è di competenza medica).

Venopuntura

Si indossano i guanti come in ogni procedura invasiva.
La pelle viene tesa sopra il punto dove si intende eseguire la venopuntura, con il pollice e l'indice. Con la punta a becco di flauto rivolta verso l'alto l'ago entra nella pelle a 45°. Dopo che si è punta la pelle, l'angolatura viene diminuita a 30 gradi, ciò permetterà di non pungere accidentalmente la parete posteriore. Osservare il ritorno di sangue quale indicatore di accesso alla vena. Quando si usa una catetere da endovena, di solito il catetere di plastica deve essere introdotto in vena dopo che l'ago e la cannula sono stati inseriti per 1 cm. Il mandrino è poi rimosso, mentre il catetere viene inserito completamente nel lume del vaso. Una volta assicurato il posizionamento della ago del catetere nella vena, l'infermiere lo connette al deflussore e rilascia il laccio.
Per assicurare il presidio si fisserà la cannula a livello della pelle con un cerotto di circa 1,5 cm. Un'altra striscia di cerotto è posta sotto il raccordo con la parte adesiva verso l'alto. Un'estremità del cerotto viene assicurata diagonalmente sopra la cannula. L'operazione si ripete con l'altra estremità

del cerotto, che va ad incrociare la prima. Il deflussore è poi ripiegato e ancorato con il cerotto e con una medicazione trasparente sopra il sito di infusione.

Check list sull’esecuzione di un’infusione venosa

Verificare la prescrizione della terapia endovenosa, controllare l’etichetta della soluzione e identificare il paziente.	Con un attento controllo possono essere evitati gravi errori
Spiegare al paziente la procedura	La conoscenza migliora il comfort e la collaborazione del paziente
Lavarsi le mani e indossare i guanti monouso non in lattice	L’asepsi è essenziale per prevenire l’infezione. Previene l’esposizione dell’infermiere al sangue del paziente.
Applicare un laccio ed identificare la vena adatta	Un’attenta scelta del sito aumenta la probabilità di un’iniezione corretta e la preservazione della vena
Scegliere il sito di iniezione	La lunghezza e il calibro della cannula devono essere appropriati al sito e allo scopo dell’infusione
Scegliere la cannula da endovena	Previene ritardi, il set deve essere collegato subito dopo l’iniezione per evitare che si formino coaguli.
Collegare il flacone da infusione al deflussore e far scorrere la soluzione per rimuovere l’aria; coprire la parte finale del deflussore	Una corretta posizione aumenta le probabilità di riuscita e mette a proprio agio il paziente.
Sollevare il letto ad un’altezza confortevole per le necessità operative dell’infermiere e posizionare il paziente; regolare l’illuminazione. Posizionare il braccio del paziente sotto il livello del cuore e stimolare il riempimento capillare. Porre un cuscinetto protettivo sul letto, sotto il braccio del paziente.	

In base ai protocolli in uso può essere iniettata localmente della lidocaina all’1% (senza adrenalina). 0,1-0,2 ml, sul sito EV, oppure applicata una crema transdermica sul sito, 30-60 minuti prima del posizionamento dell’EV o del prelievo.	Riduce il dolore locale della procedura e diminuisce l’ansia dovuta al dolore.
Chiedere al paziente se è allergico al lattice, usare la cuffia dello sfigmomanometro piuttosto del laccio, se c’è la possibilità che il paziente sia allergico.	Previene reazioni allergiche
Applicare un laccio emostatico per ogni paziente, o una cuffia per la pressione arteriosa, 5-15 cm sopra il sito di iniezione. Controllare il polso radiale al di sotto del laccio. Chiedere al paziente di aprire e chiudere più volte la mano, oppure posizionare il suo braccio in posizione declive per distendere la vena.	Il laccio emostatico distende la vena e rende più facile la sua penetrazione; non deve mai essere stretto al punto da occludere il flusso arterioso. Se il polso non può essere palpato distalmente al laccio, è troppo stretto. Dovrebbe essere usato un nuovo e unico laccio per ogni paziente per prevenire la trasmissione di microrganismi. Può essere usato il manicotto dello sfigmomanometro per i pazienti anziani per evitare la rottura della vena. Stringere il pugno fa diventare la vena piena e turgida.

Accertare se il paziente è allergico allo iodio. Preparare il sito di iniezione sfregandolo per 60 secondi con tre batuffoli imbevuti di iodoipovidone per 2-3 minuti, con un movimento circolare, dall'interno verso l'esterno. Permettere di asciugare. a) se il sito è eccessivamente peloso, rasare. b) Con la mano libera disporre l'arto del paziente nella posizione giusta e usare il pollice o un altro dito per distendere la cute sopra la vena.	Una completa asepsi e un'attente preparazione del sito sono essenziali per prevenire le infezioni.
Con la mano non dominante tenere fermo il braccio del paziente e usare le dita o il pollice per tendere la cute sopra il vaso.	Esercitare una pressione sulla vena contribuisce a stabilizzarla.
Tenendo la testa dell'ago verso l'alto, con un'inclinazione di 25-45°, in basa alla profondità della vena, pungere la cute fino a raggiungere la vena, ma senza penetrarla.	La posizione dell'ago con la testa verso l'alto solitamente è meno traumatica per la vena e per la cute.
Diminuire l'angolazione dell'ago a 10-20° o fino a portarlo parallelo alla cute, entrare quindi in vena direttamente da sopra oppure dal lato, con un unico movimento veloce.	La procedura in due tempi diminuisce la possibilità che, penetrando la cute, l'ago attraversi la parete posteriore della vena.
Se si verifica riflusso di sangue, raddrizzare l'angolo e far avanzare l'ago. Fasi ulteriori per l'inserimento dell'ago: a) far avanzare l'ago per 0,6 cm dopo essere entrati in vena. b) Tenere l'ago e far scivolare il catetere sopra l'ago entro la vena. Non reinserire mai l'ago in catetere di plastica né ritirare	Il riflusso di sangue può non verificarsi se la vena è piccola; questa posizione diminuisce la probabilità di pungere la parete posteriore della vena. a) un lento avanzamento dell'ago dà la certezza che il catetere di plastica è entrato nella vena. b) La reinserzione dell'ago o il ritiro del catetere possono recidere il catetere,

c) Rimuovere l'ago, premendo leggermente sulla cute sopra la punta del catetere; mantenere il catetere in posizione.	causando embolia. c) Una leggera pressione impedisce il sanguinamento prima che venga collegato al deflussore.

Togliere il laccio emostatico e attaccare il deflussore da infusione; aprire il morsetto a sufficienza per permettere il gocciolamento	L'infusione deve essere collegata subito per prevenire la formazione di coaguli nella cannula. Dopo due tentativi infruttuosi di venopuntura , è raccomandato chiedere l'assistenza di una persona più esperta.
Posizionare una garza sterile di 5 x 5 cm sotto il catetere	La garza agisce da campo sterile
Fissare l'ago con cerotto affinché non si muova	Un ago stabile è meno soggetto a uscire di vena o a provocare irritazione.
Il sito di inserzione è poi coperto con un bendaggio o una garza sterile; tenerli fissi con cerotto non allergico ma non circondare l'estremità.	Il cerotto attorno al laccio può agire da laccio.
Fissare una piccola ansa di deflussore sulla medicazione	L'ansa diminuisce la probabilità di un accidentale rimozione della cannula se il tubo viene tirato.
Il sito di iniezione è poi coperto con una medicazione in base alle norme o alle procedure dell'ospedale. Può essere usata una garza o una medicazione trasparente.	La medicazione trasparente permette l'accertamento del sito di inserzione per flebiti, infiltrazioni e infezione, senza rimuovere la medicazione.
Apporre un'etichetta alla medicazione indicando il tipo e la lunghezza della cannula, la data e le proprie iniziali.	La presenza di un'etichetta permette la valutazione e un'interruzione sicura.
Può essere applicato un reggi braccio imbottito, di lunghezza appropriata a un'area di flessione (dovrebbe essere eseguito un controllo neurovascolare frequente).	Assicurare la cannula e permettere un flusso corretto (l'accertamento neurovascolare controlla nervi, muscoli e la funzione vascolare, per assicurarsi che la funzionalità non sia influenzata dall'immobilizzazione).
Calcolare la velocità di infusione e regolare il flusso	L'infusione deve essere regolata con attenzione per evitare un gocciolamento troppo lento o troppo rapido.
Registrare i dati relativi al sito di iniezione, al tipo alle dimensioni della cannula, all'ora, alla soluzione, alla velocità del flusso EV, alla risposta del paziente alla procedura.	La registrazione è essenziale per facilitare l'assistenza e per ragioni legali.

PREPARAZIONE DI UNA FLEBOCLISI

Intervento infermieristico	Motivazione scientifico
Lavaggio sociale della mani	Riduce il rischio di contaminazione
Verificare la prescrizione	Controllo delle 5G
Preparare il materiale	1. flacone 2. siringhe 3. deflussore 4. batuffoli di cotone 5. soluzione alcolica disinfettante 6. cerotto 7. contenitore per rifiuti 8. reggi flebo 9. farmaci da mettere in soluzione
Controllare il materiale	1. data di scadenza del flacone e dei farmaci 2. integrità della chiusura 3. eventuali impurità della soluzione 4. eventuali variazioni del colore del liquido 5. eventuali incrinature del vetro
Togliere la lamella asportabile dal flacone	
Apporre un batuffolo imbevuto di soluzione alcolica disinfettante sul tappo di gomma del flacone e/o sul dispositivo della sacca allestito per l'introduzione dei farmaci	Serve a ridurre la contaminazione da parte delle superfici
Con la siringa aspirare il farmaco da iniettare	Rispettare le regole dell'asepsi
Rimuovere il batuffolo imbevuto di disinfettante	Lasciare libera la superficie da perforare e smaltire nel contenitore per rifiuti.
Introdurre l'ago della siringa nella gomma	Tenere salda la siringa nel punto di connessione tra cono e ago in modo da contrastare l'aumento di pressione che si crea all'interno della siringa stessa.
Iniettare il farmaco nel flacone	Al momento dell'infusione
Posizionare il reggi flebo	

Aprire l'involucro del deflussore	Vedere raccomandazioni sullo smaltimento dei rifiuti
Rimuovere la protezione di plastica che ricopre il dispositivo di collegamento flacone/deflussore	
Togliere il proteggi punta	
Inserire il perforatore nel tappo di gomma del flacone	Compiere movimenti rotatori che ne favoriscano l'entrata
Capovolgere il flacone	Appendere il flacone al sostegno, mantenere il flacone ad una determinata altezza che favorisca il deflusso del liquido all'interno del deflussore.
Aprire la valvola della camera di gocciolamento	Garantire il deflusso del liquido all'interno del deflussore
Riempire per 1/3 la camera di gocciolamento	Comprimere con le dita la camera di gocciolamento e rilasciarla lentamente.

Aprire il morsetto e/o regolatore di flusso e far defluire il liquido fino all'estremità del deflussore	Eliminare tutte le bolle d'aria facendo defluire il liquido in una bacinella renale
Richiudere la valvola della camera di gocciolamento	
Richiudere il morsetto e/o regolatore di deflusso	Impedire lo spandimento eccessivo del liquido
Applicare sul flacone una etichetta	Riportando: • N° del letto • Eventuali farmaci aggiunti e dosaggio • Nome dell'operatore • Data e ora di preparazione • N° progressivo del flacone
Avvolgere su se stesso il deflussore	Eliminare il pericolo di contaminazione
Posizionare il flacone pronto sul carrello della terapia	

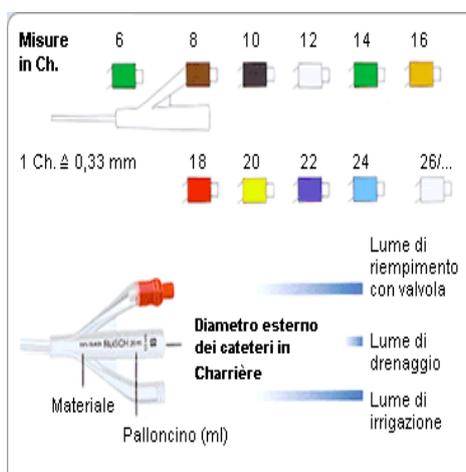
BIBLIOGRAFIA

- R. F. Craven – C. J. Hirnle: Principi fondamentali dell'assistenza infermieristica. Funzioni del corpo umano e assistenza infermieristica clinica. II edizione, Milano 2004.
- Brunner Suddarth: Nursing medico-chirurgico. II edizione, Milano 2001

La gestione delle problematiche dell'infermieristica correlate all'assistenza agli utenti portatori di catetere vescicale

PROCEDURA CATETERISMO MASCHILE

RISORSE MATERIALI

- carrello o supporto stabile sul quale posizionare tutto il materiale
- kit per cateterismo con il seguente materiale sterile (assemblato in un contenitore
- che può essere utilizzato come bacinella):
- telino
- telino fenestrato
- garze
- antisettico
- lubrificante in siringa
- soluzione fisiologica in siringa
- cateteri sterili di varie misure
- sacca di raccolta sterile a circuito chiuso
- guanti monouso puliti
- 2 paia di guanti sterili (e di riserva)
- flacone di soluzione fisiologica sterile da 100 ml
- schizzettone sterile
- contenitore per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e per rifiuti assimilati agli urbani
- paraventi o pannelli isolanti
- lubrificante con lidocaina sterile monodose (nell'eventualità di cateterismo difficoltoso)
- occhiali protettivi per l'operatore (L. 626/94) è raccomandabile l'uso in quanto è possibile che si verificano schizzi di lavaggio e/o urine/sangue in qualche caso e soprattutto nelle manovre difficili.

DESCRIZIONE ATTIVITÀ

AZIONE	MOTIVAZIONE
Preparazione materiale:	
predisporre il materiale su un carrello	Consente di avere a disposizione tutto il materiale necessario al cateterismo
Preparazione utente:	
spiegare al paziente la procedura che verrà eseguita	Per ottenere consenso e collaborazione
isolare la postazione del paziente con paravento o usare una stanza dedicata	Garantire la privacy
procedere ad accurata igiene intima (se non autosufficiente)	Riduce la presenza di secrezioni e materiale che possono ostacolare l'azione dell'antisettico
effettuare ispezione per evidenziare fimosi, stenosi o malformazioni	Per evitare sorprese al momento dell'introduzione del catetere
far assumere al paziente la posizione supina	Per facilitare l'introduzione del catetere
Allestimento campo sterile:	
effettuare accurato lavaggio delle mani con antisettico	Per eliminare la carica microbica superficiale e ridurre la carica microbica residente
aprire il kit per il cateterismo in maniera asettica	Evitare la contaminazione del contenuto
indossare il primo paio di guanti sterili	
aprire il telino e stenderlo fra le gambe del paziente, se collaborante, altrimenti su un piano vicino e disporre asetticamente il materiale sullo stesso telino	Per ottenere un campo sterile di appoggio del materiale per maggiore sicurezza durante le manovre
versare l'antisettico su un gruppo di tre garze	Preparare le garze necessarie per l'antisepsi del meato
distribuire parte del lubrificante della siringa su una garza	Per lubrificare successivamente il catetere
Antisepsi del meato uretrale:	
con la mano non dominante afferrare il pene, retrarre il prepuzio e scoprire il glande, quindi con la mano dominante prendere il gruppo di tre garze imbevute di antisettico e procedere con l'antisepsi dal meato verso la base del glande con movimenti circolari	L'applicazione di una efficace antisepsi è volta soprattutto alla riduzione della carica batterica nel punto d'introduzione del catetere; la manovra con le tre garze evita il movimento ripetuto dal paziente al campo sterile e la possibilità di contaminazione
ripetere, eliminando la garza usata, l'azione con la garza successiva	L'uso assieme delle garze elimina il movimento ripetuto verso il campo sterile e una eventuale possibile contaminazione
lasciare l'ultima garza adesa al meato la mano non dominante rimane alla presa del pene	Così l'azione dell'antisettico continua Per evitare che il prepuzio ricopra il glande

Lubrificazione dell'uretra:	Si tratta di una manovra fondamentale per facilitare l'introduzione del catetere, riducendo il fastidio per il paziente e i possibili traumi della mucosa uretrale
introdurre nell'uretra il cono della siringa con la restante parte di lubrificante o meglio utilizzare un lubrificante con lidocaina sterile monodose	Il lubrificante deve arrivare nell'uretra profonda per ottenere la migliore efficacia. Nel caso si usi l'anestetico, l'azione locale deve protrarsi per almeno 5-7 minuti (sarebbe opportuno adottare una pinza stringipene per bloccare la fuoriuscita del gel)
Togliere il primo paio di guanti sterili	È da considerare contaminato durante le manovre precedenti
Scelta del il catetere secondo le necessità e l'esito dell'ispezione; la misura del catetere dev'essere la più piccola possibile, indicativamente: Ch 14-16 urine chiare, Ch 18-20 urine torbide o pazienti con ipertrofia prostatica, Ch 20-24 a tre vie in caso di ematuria	Evitare l'uso di cateteri vescicali di misura inappropriata
Aprire le confezioni e disporre in modo asettico il catetere e la sacca sul telino sterile	Completamento del campo sterile
Pre-cateterismo:	
indossare il secondo paio di guanti sterili	Assicurare l'asepsi durante la manipolazione del catetere
collegare la sacca al catetere (questo passo si evita adottando la sacca con il catetere preconnesso)	Garantire subito il circuito chiuso
distribuire il lubrificante, precedentemente posto su una garza, lungo il decorso del catetere a partire dall'estremità distale fino a circa metà della lunghezza	Evitare l'attrito che si svolge lungo tutto il decorso dell'uretra (eccetto per i cateteri autolubrificati)
posizionare il telino fenestrato attorno al pene	Ottenere un campo sterile attorno al pene per maggiore sicurezza durante le manovre
Cateterismo:	
afferrare il pene con la mano non dominante, mantenendolo perpendicolare all'addome	Questa posizione del pene favorisce l'introduzione del catetere fino all'uretra bulbare
introdurre il catetere nell'uretra gradualmente fino ad avvertire la resistenza dell'uretra bulbare	Evitare traumi uretrali
successivamente abbassare il pene e continuare l'inserimento fino ad avvertire la resistenza prostatica	Favorire la risalita del catetere attraverso l'uretra prostatica fino in vescica
continuare l'inserimento fino al superamento del collo vescicale e/o alla prossimità della coda del catetere	Assicurarsi di essere completamente in vescica
Verifica:	

schiacciare un paio di volte il catetere: se l'urina non esce subito, può essere dovuto al lubrificante che occupa temporaneamente il lume	Verificare tramite la fuoriuscita di urina che il catetere abbia raggiunto la vescica

iniettare la soluzione fisiologica della seconda siringa per gonfiare il palloncino del catetere;	La manovra va effettuata con attenzione per avvertire eventuale resistenza o segni di dolore nel paziente durante il gonfiaggio
ritirare il catetere delicatamente fino a che non si avverte la resistenza del collo vescicale	Ancorare il catetere al collo vescicale
Svuotamento della vescica:	
controllare lo svuotamento dell'urina, sospendendo il flusso ai primi 600 ml	Lo svuotamento repentino di un volume d'urina maggiore può determinare una emorragia (*ex vacuo*)
continuare con intervalli di 30' con la fuoriuscita di 300 ml ogni volta, fino al completamento (per evitare possibili emorragie), poi lasciare il flusso libero	La vescica si riduce gradualmente evitando di sanguinare
posizionare il catetere e i genitali esterni nel seguente modo: estendere il pene sulla parete dell'addome e fissarlo con una garza tenuta ai lati da cerotto, fissare il catetere con un cerotto sull'addome	Il posizionamento del pene sull'addome consente di evitare possibili decubiti, particolarmente all'angolo peno-scrotale. Tuttavia nei pazienti allettati e poco mobili la vescica non si vuota fino a quando non raggiunge il livello dell'addome, per cui l'urina ristagna continuativamente con le conseguenze possibili di maggiore sviluppo batterico e calcolosi.
Eliminazione del materiale utilizzato	
inserire gli oggetti monouso non contaminati nei contenitori per rifiuti urbani	In ottemperanza alla normativa vigente e alle procedure in uso
smaltire il materiale contaminato nei contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo	
Informazione sulla gestione	
informare l'utente sull'uso corretto dei presidi e sul comportamento da adottare	Per evitare danni o complicazioni, riducendo gli aspetti negativi sulla vita quotidiana, ma soprattutto per prevenire comportamenti scorretti possibili causa di infezione

RACCOMANDAZIONI

- durante l'introduzione del catetere, se si avverte una resistenza insolita, ritirare un po' il catetere e ruotarlo sul suo asse, riprovando quindi a farlo avanzare, sempre con gradualità e senza forzare
- durante il gonfiaggio del palloncino se si avverte eccessiva resistenza e/o nel contempo il paziente lamenta dolore, sgonfiare il palloncino, eseguire delicatamente un lavaggio vescicale con circa 50 ml di fisiologica sterile (con quantità minore non è garantito il raggiungimento della cavità vescicale e la conseguente fuoriuscita della fisiologica) , per verificare che il catetere sia effettivamente in vescica
- se l'urina non esce anche dopo aver provato a schiacciare il catetere: provare ad aspirare con lo schizzettone oppure eseguire un lavaggio con soluzione fisiologica per verificare la corretta posizione del catetere in vescica e, nel caso persista l'assenza di urina, evidenziare la diagnosi di anuria.

COMPLICANZE

- se la manovra è svolta in modo incauto o incerta può esitare in lesioni traumatiche uretrali anche minime, che possono favorire l'instaurarsi di infezioni, fino a lacerazioni e creazione di false strade con problematico ripristino del normale percorso anatomico e notevole sofferenza per il paziente.

PROCEDURA CATETERISMO FEMMINILE

RISORSE MATERIALI

- carrello o supporto stabile sul quale posizionare tutto il materiale
- kit per cateterismo contenente il seguente materiale sterile in un contenitore rigido sterile all’interno, che può essere utilizzato come bacinella:
- telino
- telino fenestrato
- garze
- antisettico
- lubrificante in siringa
- soluzione fisiologica in siringa
- cateteri di diametro vario
- sacca di raccolta a circuito chiuso
- guanti monouso
- 2 paia guanti sterili (e di riserva)
- flacone di soluzione fisiologica sterile
- schizzettone sterile
- contenitore per rifiuti e per rifiuti sanitari
- paraventi o pannelli isolanti
- occhiali protettivi per l’operatore (L. 626/94)

azione	Motivazione
Preparazione materiale	raccogliere tutto il materiale necessario al cateterismo
Preparazione utente	
spiegare alla paziente la procedura che le verrà fatta	Per ottenere consenso e collaborazione.
Isolare la postazione della paziente con paravento o usare una stanza dedicata	Per garantire la privacy
procedere ad accurata igiene intima (se non autosufficiente)	Riduce la presenza di secrezioni e materiale che possono ostacolare l'azione dell'antisettico
effettuare ispezione per evidenziare malformazioni (possibilità meato in vagina)	Per evitare sorprese al momento dell'introduzione del catetere
posizionare la paziente in posizione a gambe flesse	Fare assumere alla paziente la posizione ottimale per il nostro intervento
Campo sterile:	
effettuare accurato lavaggio delle mani con antisettico	Per eliminare la carica microbica superficiale e ridurre la carica microbica residente.
aprire il kit per il cateterismo	
indossare il primo paio di guanti sterili	Inizia la fase asettica
aprire il telino e stenderlo fra le gambe della paziente, se collaborante, altrimenti su un piano vicino e disporre asetticamente il materiale sullo stesso telino	Per ottenere un campo sterile di appoggio del materiale per maggiore sicurezza durante le manovre
versare l'antisettico su un gruppo di tre garze	Per l'antisepsi del meato
distribuire parte del lubrificante della siringa su una garza	Servirà poi per lubrificare il catetere
Antisepsi:	eseguire una accurata antisepsi dei genitali
Separare le grandi labbra partendo dall'alto verso il basso con un solo movimento si disinfettano le grandi e piccole labbra ed il meato uretrale	L'applicazione di una efficace antisepsi è volta soprattutto alla riduzione della carica batterica al punto d'introduzione del catetere
ripetere, eliminando la garza usata, l'azione con la garza successiva	L'uso assieme delle garze elimina il movimento ripetuto verso il campo sterile e una eventuale possibile contaminazione
lasciare l'ultima garza adesa al meato	Così l'azione dell'antisettico continua
Lubrificazione:	La più importante fase del cateterismo
Vista la ridotta misura dell'uretra nella donna si preferisce lubrificare il catetere	
togliere il primo paio di guanti sterili	Per prevenire il rischio infettivo in utenti e operatori
Scegliere il catetere	secondo le necessità e l'esito dell'ispezione
aprire le confezioni e disporre in modo asettico il catetere e la sacca sul telino sterile	Completamento del campo sterile
Pre-cateterismo:	
indossare il secondo paio di guanti sterili	Inizia la 2^ fase asettica
collegare la sacca al catetere	Garantire subito il circuito chiuso (questo passo si evita adottando la sacca con il catetere preconnesso)
distribuire il lubrificante lungo il decorso del catetere a partire dall'estremità distale fino a circa metà della lunghezza	L'attrito si svolge lungo tutto il decorso dell'uretra (eccetto per i cateteri autolubrificati)
posizionare il telino fenestrato	Per ottenere un campo sterile, per maggiore sicurezza

	durante le manovre
Cateterismo:	
Divaricare con la mano non dominante le grandi e piccole labbra per avere una visione del meato (dita a forbice)	Il meato uretrale è visibile sotto il clitoride ed immediatamente sopra l'ingresso della vagina
introdurre il catetere nell'uretra gradualmente	
continuare l'inserimento fino alla coda del catetere	Per essere sicuri di essere completamente in vescica
Verifica:	la fuoriuscita d'urina conferma di aver raggiunto la vescica
schiacciare un paio di volte il catetere	se l'urina non esce subito, può essere dovuto al lubrificante che occupa temporaneamente il lume
iniettare la soluzione fisiologica della seconda siringa per gonfiare il palloncino del catetere	
Ritirare il catetere delicatamente fino a che non si avverte la resistenza del collo vescicale	Per ancorare il catetere al collo vescicale
Svuotamento:	
controllare lo svuotamento dell'urina, sospendendo il flusso ai primi 600 ml	Lo svuotamento repentino di un volume d'urina maggiore può determinare una emorragia (ex vacuo)
continuare con intervalli di 30' con la fuoriuscita di 300 ml ogni volta, fino al completamento (per evitare possibili emorragie), poi lasciare il flusso libero.	La vescica si riduce gradualmente evitando di sanguinare
Far richiudere le gambe e riportarle in posizione stesa, fissare il catetere con un cerotto all'interno della coscia	Nelle pazienti allettate il fissaggio può essere valido. Manovra di efficacia discutibile se la paziente si muove in quanto l'atrito provocato dalla frizione del catetere può causare irritazioni e rischi di infezioni.
Eliminare il materiale	Effettuare lo smaltimento del materiale utilizzato osservando le procedure in uso e il rispetto della Legge 626
Smaltire il materiale utilizzato non inquinato negli appositi contenitori per rifiuti sanitari.	Per il corretto riordino.
Smaltire il materiale utilizzato inquinato nei contenitori per rifiuti speciali.	Per prevenire il rischio infettivo in utenti e operatori.
Informazione sulla gestione	informare l'utente per facilitare l'uso corretto dei presidi e sul comportamento da adottare per evitare danni o complicazioni, riducendo gli aspetti negativi sulla vita quotidiana, ma soprattutto per prevenire comportamenti scorretti possibili causa di infezione

RACCOMANDAZIONI

- durante l'introduzione del catetere, se si avverte una resistenza insolita, ritirare un po' il catetere e ruotandolo sul suo asse, cercare una nuova introduzione, sempre con gradualità e senza forzare se non si è convinti della manovra
- In caso di difficoltosa introduzione del catetere, eventualmente per garantire miglior lubrificazione dell'uretra si potrà ricorrere all'introduzione di un lubrificante sterile con beccuccio
- durante il gonfiaggio del palloncino se si avverte eccessiva resistenza e/o nel contempo la paziente lamenta dolore, sgonfiare il palloncino, ed eseguire un leggero lavaggio vescicale, per verificare che il catetere sia effettivamente in vescica
- se l'urina non esce anche dopo aver provato a schiacciare il catetere: provare ad aspirare con lo schizzettone oppure eseguire un lavaggio con soluzione fisiologica per verificare la corretta posizione del catetere in vescica e, nel caso persista l'assenza di urina, evidenziare la diagnosi di anuria

COMPLICANZE

- se la manovra è svolta in modo incauto o incerta può esitare in lesioni traumatiche uretrali anche minime, che possono favorire l'instaurarsi di infezioni, fino a lacerazioni, con problematico ripristino del normale percorso anatomico e notevole sofferenza per la paziente.

LA RIMOZIONE DEL CATETERE VESCICALE

Risorse materiali

- Guanti monouso
- Telino monouso non sterile
- Bacinella renale
- Pappagallo
- Siringa da 10/20 cc.
- Materiale per igiene

Procedura

Attività	Motivazione
Lavaggio delle mani	Diminuisce la flora batterica
Informare il paziente	Favorisce la sua collaborazione
Indossare i guanti e praticare l'igiene (se non autosufficiente)	Facilita la rimozione ed evita la migrazione di microrganismi verso la vescica durante le manovre di rimozione
Cambiare i guanti	
Aspirare con la siringa la quantità di sol. Fisiologica contenuta nel palloncino	Annulla l'ancoraggio del catetere in vescica
Sfilare delicatamente il catetere	Evita traumi
Osservare il catetere	Per riscontrare malformazioni del foley o presenza di struvite
Informare il paziente circa i comportamenti da assumere	Rassicura il paziente
Controllare l'avvenuta minzione spontanea ed il colorito della stessa	Valutare possibili complicanze

BIBLIOGRAFIA

1. C. D. C.: “Guidelines for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections” Atlanta - U.S. Department of Health and Human Services, CDC, 1981;
2. C. D. C.: “Guidelines for Handwashing d hospital enviromental control” Atlanta - U.S. Department of Health and Human Services, CDC, 1985;
4. Cortecchia V., Finzi G., Taddia P., Bandini A. :”La prevenzione delle infezioni ospedaliere associate a cateterismo vescicale” Bologna 1988**;**
5. Fausto de Lalla: "Le infezioni delle vie urinarie” - Ed. Medico-Scientifiche - EDIMES - Pavia 1992;
6. Moro M. Luisa: “Infezioni ospedaliere. Prevenzione e controllo. Centro scientifico Editore, Torino 1993;
7. Ballantine Carter H.: ”Strumentazione ed endoscopia: Cateterismo uretrale” da Urologia di Campbell – Ed. Verduci – Roma 1993;
8. Luciano Urbani: “Esperienze per una gestione qualificata del catetere vescicale a domicilio” – Novembre 1995;
9. Ministero della Sanità, Comitato Nazionale per la v. q dell’assistenza: Prevenzione delle infezioni delle vie urinarie nei pazienti con catetere: un progetto nazionale” Gennaio 1996;
10. Brugnolaro G., Petrova N., Vianello F., Zampieron F. “ Indagine sulle tecniche di lubrificazione nel cateterismo vescicale maschile” atti V° Congresso Nazionale AIURO, Palermo 7-9 ottobre 1999;
11. Luciano Urbani: “Valvola cateterica ovvero come migliorare la qualità di vita alle persone con catetere vescicale” - pubblicazione RUSH - giugno 1999;
12. Center for Disease Control: “Guidelines for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections” Atlanta - U.S. Department of Health and Human Services, CDC, 1981;
13. Moro M. Luisa: “Epidemiologia delle infezioni ospedaliere: rischi per il paziente” Atti su “Prevenzione delle infezioni ospedaliere” Imperia, 16/17 novembre 1990;
14. Franklin C. Lowe, Charles B. Brendler : "La valutazione del paziente Urologico" da UROLOGIA DI CAMPBELL - Ed. Verduci - Roma 1993;
15. George W. Drach : "Calcolosi urinaria: etiologia, diagnosi e terapia medica" da UROLOGIA DI CAMPBELL - Ed. Verduci - Roma 1993;
16. Barbara Innes: " Mantenere la funzionalità renale e intestinale” e “Assistenza ad una persona cateterizzata" da: Sorensen - Luckmann : "Nursing di base" - Ed.Ambrosiana - Milano 1982;
17. Fausto de Lalla: "Le infezioni delle vie urinarie” - Ed. Medico-Scientifiche - EDIMES - Pavia 1992;
18. Fredric L. Coe, Murray J. Favus : "Nefrolitiasi" da HARRISON, Principi di Medicina Interna - Ed. McGraw-Hill - Milano 1992;
19. Luciano Urbani : “Sorveglianza urologica 1992-93: monitoraggio infezioni urinarie su pazienti con catetere vescicale” relazione al Corso AISTOM su ”Incontinenza urinaria e fecale” Osp.Villa Salus - 20 maggio 1994;
20. Luciano Urbani: “Bozza Protocollo Assistenza ai pazienti con catetere vescicale a domicilio” relazione al Primario di Urologia e al Coordinatore Sanitario ULSS - Gennaio 1994;
21. Domenico Florian, Luciano Urbani : Esperienza degli operatori della Divisione di Urologia nell’assistenza domiciliare al paziente con catetere vescicale” relazione al Corso AISTOM su ”Incontinenza urinaria e fecale” Osp.Villa Salus - 20 maggio 1994;
22. Luciano Urbani: “Esperienze per una gestione qualificata del catetere vescicale a domicilio” – Corso per infermieri dei Distretti ULSS di Mestre - Novembre 1995**;** Atti II Congresso nazionale AIURO - Torino - Ottobre 1996
23. Domenico Florian, Luciano Urbani : “Catetere vescicale a domicilio: l’esperienza di Mestre” relazione al 2° Convegno Lombardo A.I.UR.O. Mantova - 22 marzo 1997.
24. Luciano Urbani: “Prova cateteri silasil a domicilio” - pubblicazione RUSH -Novembre 1997;
25. R.Kuss and W.Grégoir: Storia illustrata dell’Urologia dall’antichità ai giorni nostri. Ed. Editiemme.
26. P.Pritchard, J.Mallet: Procedure infermieristiche cliniche. Terza edizione. Edizione italiana a cura di J. Sansoni. Ed. McGraw-Hill Libri Italia srl.

27. S.Ortolani: Infermieristica clinica. Schemi ed appunti D.U. per Infermieri, Università degli studi - Ancona AA 1997/98.
28. a cura di G.V. De Giacomi, M.L. Moro: Guida per la prevenzione e il controllo delle infezioni ospedaliere. Edizione italiana - Ist. Superiore della Sanità, Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica. Roma, Ist. Superiore della Sanità 1989.
29. Davide di Prima: L'incontinenza urinaria aspetti del problema a livello domiciliare - - Lavoro non pubblicato.
30. W. Artibani – Pacini: L'incontinenza Urinaria - Quaderni di medicina - Editore - 1998
31. Basso: Gestione del paziente incontinente: dispositivi per incontinenza - Atti convegno nazionale - Pisa
32. G.Fradà: L'incontinenza urinaria nell'anziano.Ruolo del personale infermieristico - Atti del convegno nazionale SIUD - Palermo
33. A.Minucci: Il cateterismo intermittente: autocateterismo e tecnica del C.I.C. - - Atti convegno regionale A.I.UR.O - Prato
34. A.Minucci, *M. Marchetti: Complicanze della prostatectomia radicale: incontinenza urinaria e disfunzione erettiva. Tecniche riabilitative - - U.O. Urologia, Ospedale Civile Grosseto *Istituto Patologia Apparato Urinario, Università degli Studi, Ancona - 2001
35. A. Minucci: Il cateterismo vescicale in ADI" - Atti convegno Ipasvi 1999 - Grosseto
36. F.Benvenuti, E.Fornaroli, M.A.Mencarelli, R.Mecacci, L.Ferrandino: "Approccio empirico alla diagnosi e al trattamento dell'incontinenza urinaria nel paziente anziano" - Urodinamica 9 (suppl. al n° 2) - 1999
37. A. Minucci: L'incontinenza urinaria: il percorso riabilitativo (Continenza indipendente, dipendente e sociale) - Asl n°7 – Atti corso aggiornamento“La gestione del paziente urologico in ambiente intra ed extraospedaliero” Ancona 6/8 Maggio 2002
38. R. Piazza, W. Artibani: Fisiopatologia della minzione. in Atti del Convegno “I disturbi urogenitali nella Sclerosi Multipla e in altre malattie neurologiche” a cura di A. Ghezzi e A. Roggia.
39. Associazione amici centro studi Sclerosi Multipla, Gallarate (Mi)
40. Pubblicazione non in commercio realizzata con Alfa Wassermann
41. A. Zanollo, M. Spinelli: Linee guida per la riabilitazione del paziente con vescica neurologica. A.S.S.U.R. Unità spinale Integrata. Magenta (Mi) maggio 1998 Edizione riservata per Alfa Wassermann
42. Cateterismo ad intermittenza Vs cateterismo vescicale a permanenza. M.
43. Marchetti et al. Atti Congresso Nazionale It-Uro, Caserta 2001
44. E.Luoto, M.Jussilainen, S.Sandell: Promuovere la qualità della vita attraverso l’intervento infermieristico (Autocateterismo intermittente come componente del benessere). Masku Neurological Center. Finlandia Tradotto dal lavoro originale 1992
45. AIOL (Associazione Infermierionline): Il Cateterismo Vescicale - Procedure, indicazioni, linee guida, per poter eseguire la manovra in sicurezza.

La gestione infermieristica nella terapia intramuscolare

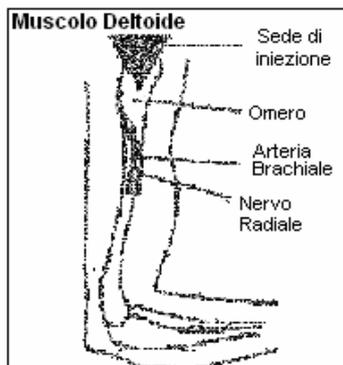
Definizione: le iniezioni intramuscolari costituiscono uno dei più diffusi metodi per la somministrazione della terapia. In letteratura sono descritte diverse tecniche di cui è necessario approfondire la conoscenza, al fine di decidere con piena cognizione come attuare la manovra.

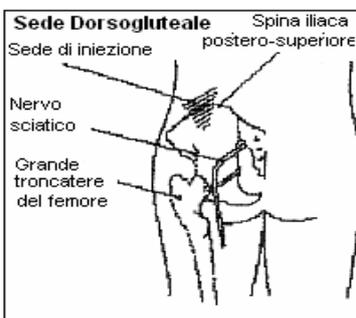
Obiettivo: individuare, mediante lo studio degli articoli e dei testi infermieristici, i principi che possono fungere da linee guida per la somministrazione della terapia per via intramuscolare.

Materiali e metodi: la ricerca è stata condotta consultando Meline, Cinhal, e attraverso lo studio dei libri di testo infermieristici.

Risultati: le aree di indirizzo nell'ambito di questa revisione riguardano il sito usato per le iniezioni, le lesioni associate alle IM, i risultati riguardanti la selezione dell'ago e il volume somministrato. La sintesi delle ricerche revisionate costituisce la base per lo sviluppo delle linee guida per questa tecnica, che offrono un quadro di riferimento per gli infermieri che vogliono esercitare la propria pratica clinica in linea con le ricerche aggiornate, rispetto alla preparazione e somministrazione della terapia intramuscolare.

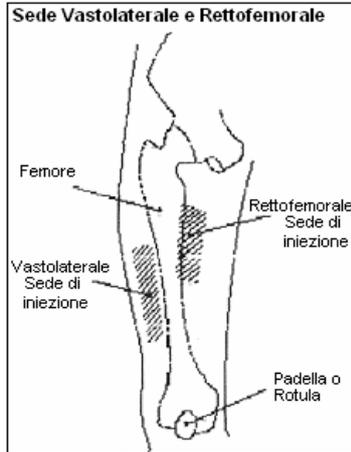
Le ricerche suggeriscono che la conoscenza e l'uso della sede appropriata riduce le probabilità di danni associabili alla somministrazione di iniezioni IM. Questi danni sono numerosi ed è responsabilità degli infermieri minimizzare i rischi attraverso una corretta scelta nella pratica.

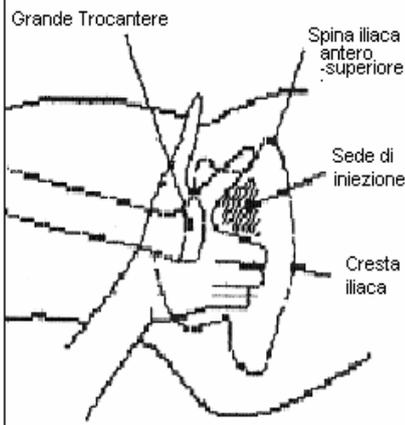
Sedi di iniezione - In letteratura sono descritte 5 sedi di somministrazione delle iniezioni intramuscolari:

Muscolo Deltoide

Le iniezioni muscolari nel medio muscolo deltoide, come le altre iniezioni IM, devono essere effettuate nella parte più compatta del muscolo. A causa delle piccole dimensioni di questa sede, il volume e il numero delle iniezioni che possono esservi somministrate deve essere limitato.

Sede Dorsogluteale

È la sede più utilizzata, ma la presenza di grossi nervi e vasi sanguigni, la relativa lentezza di assorbimento rispetto alle altre sedi e il duro strato di tessuto adiposo comunemente presente, rende questa sede quella maggiormente connessa alle complicanze. Essa non può essere utilizzata se il cittadino-utente è in piedi, ma solo se è prono o in decubito laterale con il femore ruotato internamente, per minimizzare il dolore nel punto di iniezione, permesso dal rilassamento del gruppo muscolare.

Sede Vastolaterale

La sede vastofemorale è rappresentata dal terzo medio della coscia, compreso tra il grande trocantere del femore e il condilo femorale laterale del ginocchio. È di facile accesso e non sono presenti grossi vasi sanguigni o strutture nervose.

Sede Rettofemorale

Questa sede è localizzata a metà tra la rotula e la cresta iliaca superiore, sulla zona medio anteriore della coscia. L'assorbimento del farmaco in questa regione è più lenta rispetto al braccio, ma più rapido che nella natica. Può essere utilizzata quando le altre sono controindicate o quando il cittadino-utente si somministra da solo il farmaco. Il più grosso svantaggio, connesso a questa sede, è che l'iniezione praticata in quest'area provoca considerevole dolore.

Sede Ventrogluteale

Questa sede è facilmente accessibile per la maggior parte dei clienti-utenti ed è localizzabile posando il calcagno della mano opposta (ad esempio mano destra per il fianco sinistro) sul grande trocantere dell'utente. La sede di iniezione è rappresentata dall'area triangolare delimitata tra l'indice, posto sulla spina iliaca antero-superiore, e il dito medio divaricato verso la cresta iliaca ma al di sotto di essa. Questa sede assicura il massimo spessore del muscolo gluteale (costituito sia del gluteo medio che del gluteo minore), è libera da nervi penetranti e da vasi sanguini e ha un più stretto spessore di strato di grasso che non nella zona dorsogluteale.
La sede ventrogluteale è considerata da molti la sede di scelta per le iniezioni intramuscolari.

TECNICHE DI INIEZIONE INTRAMUSCOLARE

Volume del liquido iniettato – Le iniezioni in un grande gruppo muscolare non dovrebbero eccedere i 5 ml negli adulti. In sede ventrogluteale possono essere iniettati da 2 a 5 ml, in sede dorsogluteale 4 ml, in sede vastofemorale e rettofemorale 5 ml. Nei bambini, nei giovani, nelle persone con scarso sviluppo o atrofia muscolare da allettamento, la quantità massima somministrabile è proporzionalmente inferiore.
Misura della siringa – La misura della siringa da usare deve essere definita selezionando quella più piccola possibile per accogliere il volume richiesto. Per volumi minori di 0,5 ml devono essere usate siringhe molto piccole per assicurare l'esattezza di somministrazione.
Uso di aghi con filtrazione – L'aspirazione dei farmaci sia che siano prelevati da fiala, che da flacone con tappo in gomma, deve essere effettuato con aghi di calibro 23 o minori, per minimizzare la possibilità che particelle estranee possano essere aspirate nella siringa. L'ago deve, quindi essere cambiato per prevenire che corpi estranei siano intrappolati nell'ago venendo poi trasferiti al cittadino-utente e per diminuire l'irritazione dovuta al danno tessutale derivante dal farmaco che aderisce alla parte estranea dell'ago.
Detersione della sede dell'iniezione – Riduce la carica batterica, ma non è in grado di prevenire le infezioni alla sede dell'iniezione.
Velocità di somministrazione – Per ridurre il dolore durante l'iniezione del farmaco occorre adottare un tempo minimo di 5 secondi. In particolare la somministrazione non deve essere più veloce di 1 ml per 10 secondi. Ciò è utile per facilitare l'assorbimento e minimizzare il dolore.
Uso della "Tecnica della bolla d'aria" – Consiste nell'aspirazione nella siringa, insieme al farmaco, di 0,1-0,3 ml di aria, che viene iniettata a conclusione della iniezione. Ciò è finalizzato ad espellere tutto il farmaco, prevenendo così che esso coli nei tessuti circostanti, causando irritazione e danno tessutale. Tuttavia, le siringhe di nuova generazione sono calibrate in modo da non prevedere l'uso della bolla d'aria, ma per somministrare esattamente la dose aspirata nella siringa, pur prevedendo il residuo di farmaco nella siringa e nell'ago. Per questo motivo la pratica dell'uso della bolla d'aria è pericolosa, in particolare per le piccole dosi, in quanto può determinare la somministrazione di una dose doppia rispetto a quella prescritta.

METODI DI INIEZIONE

Metodo standard – Stendere la cute sopra la sede dell'iniezione tra le dita della mano non dominante dell'esecutore e l'introduzione dell'ago a 90° utilizzando un rapido movimento tipo dardo, per minimizzare il dolore. Ciò comporta il rischio di fuoriuscita del farmaco lungo il tratto dell'ago e nel tessuto sottocutaneo, determinando dolore ed alterato assorbimento del farmaco.
Tecnica del tratto Z – Utilizzare la mano non dominante per tirare la cute e il tessuto sottocutaneo circa 3-4 cm da un lato rispetto la sede dell'iniezione, eseguire l'iniezione introducendo l'ago a 90° con un rapido movimento tipo dardo e conclusa l'introduzione del liquido, rimuovere l'ago e rilasciare il tessuto scostato con la mano non dominante. In questo modo si crea un percorso non lineare che impedisce al liquido di risalire verso il tessuto sottocutaneo. La tecnica del tratto Z può essere utilizzata in qualsiasi gruppo muscolare appropriato che sia dotato di un tessuto soprastante dislocabile di almeno 2,5 cm.
Aspirazione per verifica del sangue (manovra di Lesser)
Dopo aver inserito l'ago, ritrarre lo stantuffo della siringa per 5-10 secondi, in modo da creare una pressione negativa nel tessuto sottostante. Se un vaso è stato compromesso, ed appare sangue nell'aspirato, l'ago deve essere estratto e l'intera procedura deve essere ripetuta.

Uso del massaggio post iniezione – L'esecuzione del massaggio dopo l'iniezione può determinare la risalita del farmaco verso il tessuto sottocutaneo. Per questo motivo l'uso del massaggio post-iniezione deve essere evitato.
Estrazione dell'ago – L'ago deve essere estratto velocemente dopo aver completato l'iniezione e deve essere applicata una pressione nel punto sanguinante. Smaltire in modo sicuro il materiale e documentare la procedura.

I recettori del dolore sono concentrati nella cute e quindi la lunghezza dell'ago, una volta che la punta sia penetrata, non incide sostanzialmente sul livello di dolore provato dal cittadino-utente. Tuttavia, il dolore può aumentare significativamente se si deposita il farmaco nel tessuto sottocutaneo.
Si è dimostrato un decremento significativo dell'esperienza del dolore ponendo il cittadino-utente in posizione di rilassamento muscolare e premendo la sede per 10 secondi prima dell'iniezione.

RACCOMANDAZIONI

1. Controllare la prescrizione del farmaco, la scadenza, il dosaggio e la via di somministrazione con un altro infermiere.
2. Usare un ago con filtro o un ago di calibro 23 o minore per aspirare il farmaco.
3. Cambiare l'ago dopo la preparazione.
4. Per somministrare l'IM, usare un ago di lunghezza appropriata per assicurare che il farmaco si depositi all'interno del muscolo.
5. Non adottare la tecnica della bolla d'aria per inoculare tutto il farmaco.
6. Usare la sede ventrogluteale come sede di scelta, salvo controindicazioni.
7. Aiutare il cliente-utente ad assumere la posizione idonea per facilitare l'iniezione nella sede scelta.
8. Detergere la parte con soluzione alcolica prima dell'iniezione
9. Usare la tecnica del tratto zeta per eseguire tutte le iniezioni.
10. Inserire velocemente l'ago nella cute a 90° lasciando un terzo dell'ago esposto.
11. Aspirare per verificare presenza di sangue (manovra di Lesser). Se è presente rinunciare e ripetere tutta la procedura.
12. Iniettare senza superare la velocità 1 ml ogni 10 secondi.
13. Estrarre rapidamente, premere se vi è perdita di sangue.
14. Non massaggiare la zona.
15. Riporre i taglienti in modo sicuro e documentare la procedura.
16. Osservare la zona 2-4 ore dopo l'iniezione per identificare e monitorare ogni effetto locale.

• Deltoide	1-2 ml	Poco utilizzata nei bambini. A causa delle piccole dimensioni il volume e il numero delle iniezioni deve essere limitato.
• Dorso-glutea	4 ml	È la sede più utilizzata, ma per la presenza di grossi nervi e vasi sanguigni, rende questa sede quella maggiormente connessa a complicanze. Non consigliata nei bambini sotto i tre anni e nelle persone molto magre e debilitate.
• Vasto-laterale	5 ml	Utilizzata nei bambini anche piccoli. È di facile accesso e non sono presenti grossi vasi sanguigni o strutture nervose.
• Ventro-glutea	5 ml	Poco dolorosa, facilmente accessibile. È considerata la sede di scelta per le IM.
• Retto-femorale	5 ml	Sede ideale per l'autosomministrazione o quando le altre sono controindicate. L'iniezione è molto dolorosa.

Bibliografia

Centro Studi Evidence-Based Nursing e pratica clinica.
Regione Emilia Romagna – Azienda Ospedaliera di Bologna – Policlinico S. Orsola-Malpighi.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DELLA FERITA CHIRURGICA

- Raccomandata la presenza di due operatori.
- Accurato lavaggio delle mani ad inizio e fine di ogni medicazione.
- Iniziare sempre con la medicazione delle ferite "pulite", poi contaminate, poi infette. I rifiuti vanno allontanati e smaltiti nel più breve tempo possibile.
- È preferibile evitare di eseguire le medicazioni individuando un ambiente dedicato.
- Scoperta la ferita, è consigliabile indossare guanti sterili ed usare comunque tutte le norme di asepsi nelle manovre che intercorrono tra questo momento e il confezionamento della nuova medicazione.
- Ispezionare sempre la ferita e il suo decorso. Segni locali precoci di infezione sono:
  - ✓ l'eritema;
  - ✓ il dolore;
  - ✓ l'ispessimento dei margini.

  La fuoriuscita di pus è un evento già più tardivo. Il dolore è sempre presente in sede di incisione chirurgica ma deve progressivamente ridursi dopo il primo giorno post-operatorio ed infine scomparire; se il dolore permane o si accentua, bisogna sempre sospettare un'infezione.
- La ferita va disinfettata con movimenti circolari dall'interno verso l'esterno e coperta con diversi strati di garza che devono permettere il drenaggio di eventuali fluidi prodotti ma mai lasciate bagnate per il rischio di macerazione. Utilizzare medicazioni semipermeabili che consentano l'areazione.

- Eventuali drenaggi vanno gestiti e tenuti con cura sostituendo i dispositivi di raccolta a circuito chiuso (a caduta o per aspirazione attiva o a valvola d'acqua) evitando che poggino sul pavimento o sul letto.
- In caso di colon/ileostomie si procede al cambio della medicazione laparotomica e successivamente allo stomacare. In caso di infiltrazione di materiale fecale, il procedimento è inverso.

Fattori favorenti la guarigione sono:

- ✓ buon grado di umidità;
- ✓ temperatura sui 37°;
- ✓ pulizia;
- ✓ buono stato di ossigenazione.

Caratteristiche di una corretta medicazione

- Sterilità ed impermeabilità ai batteri.
- Ossigenazione della parte coperta poichè le cellule in attiva replicazione del tessuto neoformato necessitano di un'elevata quantità di O2.
- Consentire l'assorbimento di essudati.
- Atraumaticità ed ipoallergenicità.

Frequenza delle medicazioni

- Se pulita e granuleggiante, il cambio frequente è sconsigliato per il rischio di asportare parte del tessuto neoformato ritardando la guarigione.
- Se molto essudante, cambio tutte le volte che occorre.

Rimozione della sutura

Avviene, di norma, in ottava/decima giornata post-operatoria. Dalla nostra osservazione personale è emerso che è conveniente asportare ogni tipo di sutura sempre in 2 tempi; in questo modo la trazione della cute si allenta gradualmente evitando deiscenze della sutura stessa e favorendo la formazione di una cicatrice esteticamente più accettabile

Trattamento della ferita chirurgica suppurata

Consiste nella rimozione di parte della sutura cutanea, nell'apertura della ferita e nel drenaggio del materiale purulento (spremitura manuale) con eventuale raccolta di campione per esame batteriologico con antibiogramma. Si procede, quindi, ad un'accurata detersione meccanica con NaCl sterile allo 0,9% ad alta pressione mediante siringa su cui può essere montato un angiocath per penetrare più facilmente. L'irrigazione a bassa pressione (lavaggio a caduta) non ha gli stessi vantaggi di quella ad alta pressione che sono quelli di rimuovere essudati e parti corpuscolari. La soluzione fisiologica è l'unico preparato che non danneggia i tessuti e non ne ostacola la riparazione oltre ad essere facilmente reperibile e di basso costo. Il lavaggio con perossido di idrogeno può essere indicato nelle ferite infette purchè seguito da successivo lavaggio con NaCl per l'aggressività del primo verso il tessuto di granulazione così come il povidone iodio va utilizzato con cautela per la sua isto-lesività. Sono consigliabili medicazioni idrocolloidali o con alginati. L'utilizzo di antibiotici per via topica è di dubbia efficacia ed è consigliabile antibioticoterapia per via sistemica (Linee-guida CDC Atlanta).

Disinfezione dei ferri chirurgici

Raccomandata la preventiva pulizia e detersione anche mediante bagni in prodotti specifici (fenoli) avendo cura di rispettare le proporzioni e le concentrazioni nella diluizione e nei tempi di azione

BIBLIOGRAFIA

1. Center Desease Control Atlanta- Linee-guida
2. Associazione Nazionale Infermieri Prevenzione Infezioni Ospedaliere (Anipio)
3. Infezioni ospedaliere:epidemiologia, prevenzione e responsabilità giuridica degli infermieri da "I quaderni de L'infermiere", FNC Ipasvi, Luglio 200

LA MEDICAZIONE DELLA FERITA CHIRURGICA

Dagli studi più recenti i dati emersi circa la cura delle ferite chirurgiche dimostrano che:

- È necessario proteggere un ferita, che è stata chiusa per prima intenzione, con una medicazione sterile per 24/48 ore dopo l'intervento.
- È indispensabile lavarsi le mani prima e dopo aver cambiato le medicazioni e ad ogni contatto con la ferita chirurgica.
- Ogni volta che bisogna cambiare una medicazione bisogna usare una tecnica sterile.
- Educare paziente e care giver alla corretta gestione al domicilio.

LA MEDICAZIONE CON TECNICA STERILE

La procedura qui riportata rappresenta una guida per il neoassunto, e uno strumento di garanzia del rispetto degli standard di qualità e sicurezza per l'esperto. Sotto la propria responsabilità ogni operatore dovrà ovviamente essere capace di apportare le opportune modifiche ai passaggi del processo, in virtù delle condizioni reali di: paziente, contesto e risorse.

P R O C E D U R A

- Eseguire il lavaggio sociale delle mani per evitare contaminazioni.
- Preparare sul carrello il materiale occorrente:
  - ✓ garze sterili,
  - ✓ telino sterile,
  - ✓ antisettico monodose in soluzione acquosa,
  - ✓ medicazione adesiva,
  - ✓ soluzione fisiologica sterile,
  - ✓ guanti sterili,

- ✓ guanti monouso non sterili,
- ✓ DPI (camice non sterile, cappellino, mascherina, visiera),
- ✓ contenitore per lo smaltimento dei rifiuti sanitari a rischio infettivo e per quelli assimilabili agli urbani).

- Indossare i DPI per proteggersi da eventuali schizzi e per garantire un livello igienico ottimale alla tecnica.
- Preparare il campo sterile su di un piano d'appoggio pulito (esempio: carrello) per permettere al materiale sterile di non essere inquinato una volta aperto.
- Aprire le confezioni del materiale sterile e posizionarlo sul campo sterile.

- Bagnare con la soluzione fisiologica alcune garze e con la soluzione antisettica altre.
- Indossare i guanti monouso non sterili e rimuovere la medicazione precedente.
- Smaltire i guanti e la medicazione nei contenitori appropriati.
- Eseguire il lavaggio antisettico delle mani e indossare i guanti sterili.
- Detergere la ferita con la fisiologica per rimuovere secrezioni, croste, coaguli.
- Asciugare con garza sterile asciutta per evitare di alterare la concentrazione del disinfettante.
- Disinfettare con l'antisettico diluito in soluzione acquosa.
- Attendere che la zona si asciughi.
- Posizionare le garze asciutte ed il cerotto per coprire la ferita.
- Procedere al corretto smaltimento dei rifiuti.
- Registrare i dati rilevati nella cartella infermieristica in uso per garantire la corretta pianificazione assistenziale, la tracciabilità e la storicizzazione dei dati.

BIBLIOGRAFIA

- C D C – (Center for Disease Control and Prevention).

I 5 momenti fondamentali per L'IGIENE DELLE MANI

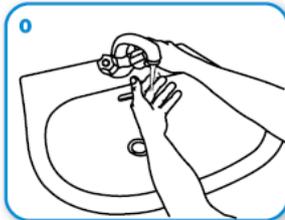
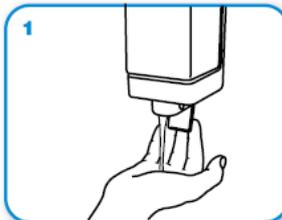
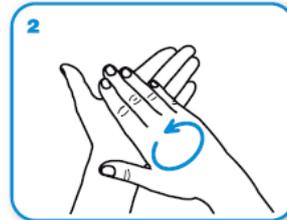
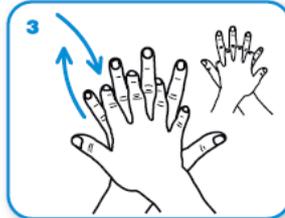
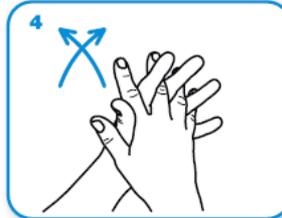
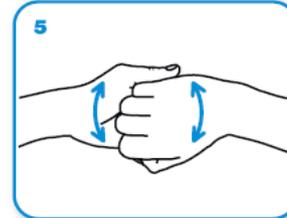
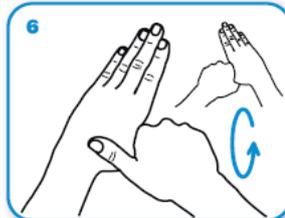
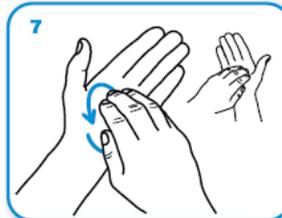
1 PRIMA DEL CONTATTO CON IL PAZIENTE	QUANDO?	Effettua l'igiene delle mani prima di toccare un paziente mentre ti avvicini.
	PERCHÈ?	Per proteggere il paziente nei confronti di germi patogeni presenti sulle tue mani.
2 PRIMA DI UNA MANOVRA ASETTICA	QUANDO?	Effettua l'igiene delle mani immediatamente prima di qualsiasi manovra asettica.
	PERCHÈ?	Per proteggere il paziente nei confronti di germi patogeni, inclusi quelli appartenenti al paziente stesso.
3 DOPO ESPOSIZIONE AD UN LIQUIDO BIOLOGICO	QUANDO?	Effettua l'igiene delle mani immediatamente dopo esposizione ad un liquido biologico (e dopo aver rimosso i guanti).
	PERCHÈ?	Per proteggere te stesso e l'ambiente sanitario nei confronti di germi patogeni.
4 DOPO IL CONTATTO CON IL PAZIENTE	QUANDO?	Effettua l'igiene delle mani dopo aver toccato un paziente o nelle immediate vicinanze del paziente uscendo dalla stanza.
	PERCHÈ?	Per proteggere te stesso e l'ambiente sanitario nei confronti di germi patogeni.
5 DOPO IL CONTATTO CON CIÒ CHE STA ATTORNO AL PAZIENTE	QUANDO?	Effettua l'igiene delle mani uscendo dalla stanza dopo aver toccato qualsiasi oggetto o mobile nelle immediate vicinanze di un paziente - anche in assenza di un contatto diretto con il paziente.
	PERCHÈ?	Per proteggere te stesso e l'ambiente sanitario nei confronti di germi patogeni.

WHO acknowledges the Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.

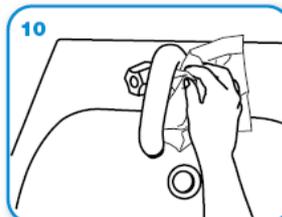
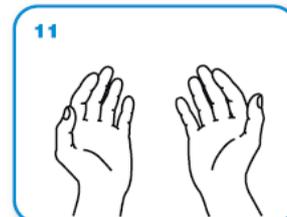
October 2006, version 1.

Come lavarsi le mani con acqua e sapone?

LAVA LE MANI CON ACQUA E SAPONE, SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE! ALTRIMENTI, SCEGLI LA SOLUZIONE ALCOLICA!

Durata dell'intera procedura: **40-60 secondi**

Bagna le mani con l'acqua

applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani

friziona le mani palmo contro palmo

il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa

palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro

dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro

frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa

frizione rotazionale, in avanti ed indietro con le dita della mano destra strette tra loro nel palmo sinistro e viceversa

Risciacqua le mani con l'acqua

asciuga accuratamente con una salvietta monouso

usa la salvietta per chiudere il rubinetto

...una volta asciutte, le tue mani sono sicure.

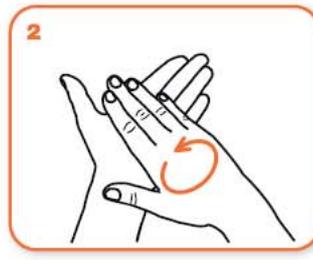
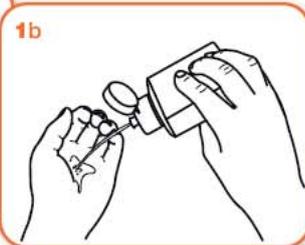
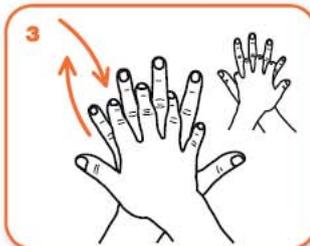
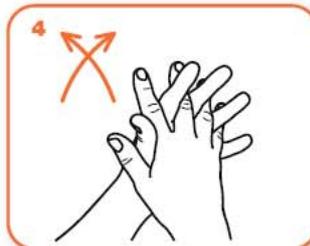
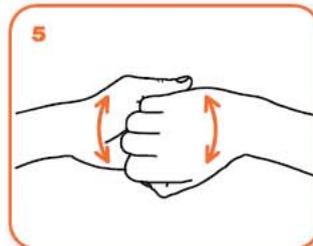
WHO acknowledges the Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.

October 2006, version 1.

Come frizionare le mani con la soluzione alcolica?

USA LA SOLUZIONE ALCOLICA PER L'IGIENE DELLE MANI! LAVALE CON ACQUA E SAPONE SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE!

Durata dell'intera procedura: **20-30 secondi**

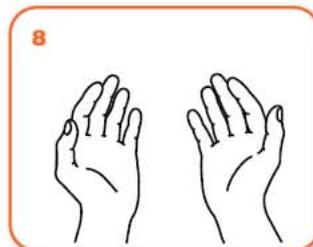
Versare nel palmo della mano una quantità di soluzione sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani.

frizionare le mani palmo contro palmo

il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa

palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro

dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro

frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa

frizione rotazionale, in avanti ed indietro con le dita della mano destra strette tra loro nel palmo sinistro e viceversa

...una volta asciutte, le tue mani sono sicure.

WHO acknowledges the Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.

October 2006, version 1.

Florence Nightingale

A cura del Servizio Infermieristico e Tecnico Aziendale

ANNO 2008